



# **Actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020**



**Vlaanderen**  
is materiaalbewust

SAMEN MAKEN WE  
MORGEN MOOIER

**OVAM**



# **Actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020**

# Documentbeschrijving

*1. Titel publicatie*

Actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020

*2. Verantwoordelijke Uitgever*

Danny Wille, OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen

*6. Aantal bladzijden*

94

*3. Wettelijk Depot nummer*

nvt

*7. Aantal tabellen en figuren*

5 tabellen, 4 figuren

*4. Trefwoorden*

Biomassa, biomassareststromen, beleid, materiaal,  
bio-economie, energie

*8. Datum publicatie:*

*9. Prijs:* nvt

*5. Samenvatting:* Dit actieplan wil het voorkomen, de selectieve inzameling en de recyclage van biomassa(rest)stromen verder stimuleren met het oog op kosten-, grondstof-/materiaal- en energiebesparingen. Het plan biedt een kader voor de overheid en de sectoren om samen het duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen in Vlaanderen te implementeren in de periode 2015-2020.

*10. Begeleidingsgroep en/of auteur*

UPOBA-leden

*11. Contactperso(o)n(en)*

OVAM : Ann Braekevelt, Nico Vanaken (team bio), Sofie Bouteligier (EU)

*12. Andere titels over dit onderwerp*

o.m. Inventaris Biomassa, Achtergronddocument Biomassa(rest)stromen

Gegevens uit dit document mag u overnemen mits duidelijke bronvermelding.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:  
<http://www.ovam.be>

# Woord vooraf

Vlaanderen bruist van innovatie en wil zich op dat vlak als top-regio in Europa blijven profileren. Het duurzame gebruik en beheer van materialen is een van die pistes waarin Vlaanderen koploper is. Specifiek rond de inzet van biomassa en de reststromen ervan zijn er in Vlaanderen de voorbije jaren al behoorlijk wat inspanningen geleverd. Het inzetten van die stromen voor nieuwe materialen via innovatieve technieken draagt bij tot het sluiten van de kringlopen. Bovendien vermindert het de afhankelijkheid van Vlaanderen van fossiele grondstoffen die schaarser en daardoor ook duurder worden. Ook helpt de inzet van biomassa om de doelstellingen rond hernieuwbare energie te behalen.

Bij de duurzame en efficiënte inzet van biomassa en biomassa-reststromen zijn heel wat stakeholders betrokken. Om duidelijke bakens voor de toekomst uit te zetten is er behoefte aan een afgestemd beleid dat keuzes maakt.

Dit beleidsplan speelt in op de verschillende uitdagingen binnen het biomassalandschap. Bovendien bevestigt Vlaanderen met dit plan haar proactieve rol in dit domein, een rol die het eerder al opnam door de lancering van het Vlaams Materialenprogramma (met een hefboom bio-economie) en van de 'Visie, strategie en aanzet tot actieplan van de Vlaamse overheid voor een duurzame en competitieve bio-economie in 2030'. Verder zorgt dit plan er voor dat die proactieve rol niet stopt bij het creëren van een kader, maar ook de uitvoering van concrete actieprogramma's omvat. Ook past het opstellen van dit plan in de realisatie van de doelstellingen inzake Hernieuwbare Energie, waarvoor de visies rond bio-economie, duurzaamheid en hernieuwbare energie afgestemd worden.

Met dit actieplan spelen we in op Europese ontwikkelingen. Met het stappenplan voor efficiënt hulpbronnengebruik in 2011, een bio-economiestrategie voor Europa in 2012, de communicatie circulaire economie en voorstel tot aanpassing van de Kaderrichtlijn Afval in 2014 en nog een hele reeks andere beleidsinitiatieven timmert de Europese Commissie stap voor stap aan de weg richting het duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen. De preventie van voedselverliezen en biomassa-reststromen, de selectieve inzameling en het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen staan hierbij centraal. Door materiaalkringlopen zoveel mogelijk te sluiten, verhogen we de nuttige toepassing van biomassa(rest)stromen en vermijden we het onnodige vernietigen ervan.

Dit actieplan 'Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen' wil op een verantwoorde manier keuzes maken en actieprogramma's bundelen, die een duurzaam beheer de komende vijf jaar kunnen garanderen. Maar naast de doelstellingen voor de periode 2015-2020 kijken we ook vooruit door enkele ambities voor 2030 te formuleren.

Dit actieplan is een duidelijk engagement van veel stakeholders op het terrein en binnen de Vlaamse overheden. Dit plan kwam tot stand dankzij de volle medewerking van alle stakeholders: overheden, intergemeentelijke samenwerkingsverbanden, sectorfederaties, onderzoeksinstituten en adviesraden. Het hele actieplan is een keten die verschillende schakels en actoren met elkaar verbindt. Om de doelstellingen van de verschillende actieprogramma's te bereiken, wordt dan ook op hun engagement gerekend. Met ieder van hen bouwen we de komende jaren verder aan een sterk partnerschap.

Dit actieplan wil een richtinggevend en inspirerend kader aanreiken om de biomassa-stromen en -reststromen die tijdens de verschillende processen vrijkomen, duurzaam en efficiënt in te zetten. Het voorliggende actieplan is echter geen statisch document. Het presenteert een visie en een set van actieprogramma's die in een breed overlegproces met de verschillende stakeholders geconcretiseerd werden, maar waarin steeds ruimte is om mee te evolueren met nieuwe ontwikkelingen en inzichten. Het actieplan biedt dan ook ruimte om voortdurend af te stemmen met bestaande en toekomstige beleidsinitiatieven, planningsprocessen en pragmatische afwegingen te maken.

We hopen van harte dat dit actieplan organisaties, federaties, instellingen en bedrijven warm maakt om samen met ons de duurzame inzet van biomassa en biomassa-reststromen tot een succes te maken. Want alleen op die manier kan Vlaanderen haar afhankelijkheid van fossiele bronnen en primaire grondstoffen verminderen, zich blijven profileren als top-regio inzake technologie en innovatie en kunnen we bijdragen tot het behalen van de 2020 doelstellingen inzake hernieuwbare energie.

# Samenvatting

**Dit actieplan wil het voorkomen, de selectieve inzameling en de recyclage van biomassa(rest)stromen verder stimuleren met het oog op kosten-, grondstof-/materiaal- en energiebesparingen.**

Dit actieplan Biomassa(rest)stromen biedt kansen voor de overheid en de sectoren om samen het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen in Vlaanderen vorm te geven en te implementeren de volgende jaren.

**Wat is biomassa?** Biomassa omvat de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische oorsprong van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, met inbegrip van de visserij en de aquacultuur, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.

## **Wat zijn biomassa-reststromen?**

Biomassa-reststromen omvatten afval- en restfracties van biomassa die 1) niet gebruikt worden waarvoor de biomassa oorspronkelijk bedoeld was of geproduceerd werd, 2) vrijkomen en mobiliseerbaar zijn en 3) waarvoor een ander, nuttig gebruik gewenst is; bijv. niet-verkochte groenten/fruit, reststromen van de voedingsindustrie, dierlijke bijproducten, gft-afval, sloophout, reststromen van de houtindustrie of stromen die voortkomen uit het beheer van tuinen, parken, bermen, natuur en landschap.

## **Context**

De behoefte aan een **geïntegreerde, afgestemde benadering van biomassa(rest)stromen**, waarbij alle neuzen in dezelfde richting wijzen, is groot. Vanuit verschillende toepassingen en sectoren is er een groeiende vraag naar biomassa(rest)stromen die vaak in toenemende mate schaars zijn. Biomassa en biomassa-reststromen nemen immers een steeds belangrijkere plaats in in de transitie van een fossiele naar een niet-fossiele samenleving. Ze zijn een interessante grondstof geworden en tegelijkertijd zijn stromen zoals hout, oliën en vetten door hun hoge calorische waarde ook een aantrekkelijke bron van hernieuwbare energie.. De vraag is hoe het aanbod aan biomassa(rest)stromen duurzaam vergroot kan worden en maatschappelijk zo optimaal mogelijk ingezet kan worden. Daarbij moet zoveel mogelijk rekening gehouden worden met de diverse bezorgdheden en overwegingen. Zo zijn er de sectoren, zoals de voedings-, veevoeder- en houtindustrie, die door hun activiteiten intrinsiek afhankelijk zijn van biomassa(rest)stromen als grondstof, evenals de sectoren die traditioneel hun grondstoffen uit fossiele bronnen halen en die nu steeds meer inzetten op biomassa(rest)stromen, bijv. als stabiele hernieuwbare energiebron. Concreet moeten de bezorgdheden en doelstellingen inzake de inzet van biomassa(rest)stromen vanuit het afval- en materialenbeleid, het energiebeleid, het economische beleid en het bredere milieu- en natuurbeleid die onderling kunnen verschillen, tegenover elkaar afgewogen worden. Zo is het doel van het afval- en materialenbeleid om kringlopen te sluiten en biomassa(rest)stromen zo lang mogelijk in de productie- en gebruiksketen houden. Het energiebeleid wil met biomassa(rest)stromen zoveel mogelijk betrouwbare en kostenefficiënte duurzame energie produceren. Het economische en innovatiebeleid wil via de inzet van biomassa(rest)stromen economische activiteiten en duurzame groei stimuleren.

Dat is geen gemakkelijke oefening, enerzijds is er nood aan richtinggevende uitgangspunten en afspraken, maar anderzijds is er ook behoefte aan meer specifieke afwegingen en bijstellingen. Zo is ook het beleid rond biomassa, zowel in Vlaanderen als Europees, voortdurend in ontwikkeling.

De opmaak van dit plan is als actie opgenomen in het **Vlaams Materialenprogramma (VMP)**, in de **Vlaamse visie, strategie en aanzet tot actieplan van de Vlaamse overheid voor een duurzame en competitieve bio-economie in 2030** en in de **beleidsnota Energie 2015-2020** (zie punt 2.1.1) om vanuit een win-winbenadering het sluiten van materiaalkringlopen en de realisatie van de doelstellingen inzake **bio-economie en Hernieuwbare Energie 2020** met elkaar op een duurzame manier te verzoenen. Daarnaast houdt het verband met andere Vlaamse beleidsinitiatieven, zoals het Nieuw Industrieel Beleid en het Klimaatbeleidsplan. Ten slotte past het actieplan ook in de Europese beleidsontwikkelingen rond hulpbronnen. Het actieplan bouwt voort op het uitvoeringsplan Organisch-biologisch afval (2000) en het uitvoeringsplan Houtafval (2003), op de Inventaris Biomassa (OVAM), de omgevingsanalyse (OVAM), en de studie over aanbodprognoses en verwerkingsmogelijkheden van biomassareststromen (VITO). Het plan kwam tot stand na intensief overleg met de brede groep van stakeholders in het biomassalandschap.

### **Doelstelling**

Dit actieplan benadert de belangrijkste biomassa(rest)stromen uit de Inventaris Biomassa vanuit een integraal perspectief. Daarbij wil het actieplan:

- de uiteenlopende beleidsdoelstellingen en -initiatieven die een impact hebben op het gebruik van biomassa(rest)stromen, op elkaar afstemmen;
- de afgestemde visie en het beleid rond biomassa(rest)stromen helder maken en waar nodig verder uitwerken;
- de mogelijke en gewenste bestemmingen van biomassa(rest)stromen verduidelijken alsook de principes die die keuzes sturen;
- een geïntegreerd werkkader en actieprogramma's aanreiken voor alle betrokken partijen om samen het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen in Vlaanderen te implementeren.

De principes, doelstellingen en acties van dit actieplan moeten klaarheid brengen door elke toepassing en verwerkingsoptie zoveel mogelijk een duidelijke plaats te geven en door een kader te scheppen voor de komende 5 jaar; op basis van wijzigende omstandigheden, nieuwe inzichten of andere overwegingen kan de inzet van biomassa(rest)stromen voor diverse toepassingen nader verfijnd of aangepast worden. Het plan maakt duidelijke keuzes en bundelt actieprogramma's die de komende vijf jaar een duurzaam beheer kunnen garanderen. In ieder actieprogramma worden doelstellingen geformuleerd voor het jaar 2020. Daarnaast formuleert het plan de ambitie om tegen 2030 op een duurzame en geïntegreerde manier om te gaan met alle biomassa(rest)stromen.

### **Drie kringlopen**

Het actieplan is opgebouwd uit drie materiaalkringlopen:

- de kringloop van organisch-biologische (rest)stromen uit de keten landbouw, voeding tot consument;
- de kringloop van (rest)stromen van groenbeheer en open ruimte;
- de kringloop van hout(rest)stromen van industrie en huishoudens.



## 1. De kringloop van organisch-biologische (rest)stromen uit keten landbouw, voeding tot consument

De actieprogramma's van deze kringloop volgen drie stappen in de keten: preventie, selectieve inzameling en materiaalrecyclage.

### Preventie

*Het doel is om tegen 2020 voedselverliezen in de hele keten tot een minimum te beperken en met alle betrokken sectoren hier structureel aan samen te werken.*

**Preventie voedselverliezen.** Actieprogramma 1 neemt acties op van de 'Ketenroadmap Voedselverlies 2020' voor de verschillende betrokken sectoren: landbouw, voedingsindustrie, distributie, besturen en burgers, catering en horeca. De Ketenroadmap formuleert een aantal doelstellingen en acties om voedselverliezen zoveel mogelijk te voorkomen en, waar ze niet voorkomen kunnen worden, maximaal te valoriseren voor **menselijke** consumptie.

**Thuiskringlopen.** Actieprogramma 2 zet in op de omvorming van een deel van de compostmeesters tot kringloopkrachten en acties rond thuiskringlopen.

### Selectieve inzameling

*Het doel is om tegen 2020 de biomassa(rest)stromen die ondanks preventieacties toch vrijkomen, selectief in te zamelen om ze beschikbaar te maken voor hun meest optimale bestemming. Actieprogramma's 3 tot 4 richten zich op een verhoogde selectieve inzameling of optimalisatie bij de verschillende betrokken sectoren.*

**Land- en tuinbouw en visserij.** De betrokken partners zetten het onderzoek verder en richten zich op het valideren van de onderzoeksresultaten voor toepassingen zoals nieuwe oogstmachines, betere bewaring van de oogst, enz.

**Voedingsindustrie.** Dit actieprogramma richt zich op onderzoeksprojecten naar de logistieke optimalisatie van de productieketen.

**Gemeenten en intergemeentelijke samenwerkingsverbanden.** Dit actieprogramma wordt uitgewerkt in het kader van het in opmaak zijnde uitvoeringsplan over afval en materialen op lokaal niveau.

**Catering, horeca, distributie en kantines.** Dit actieprogramma wordt uitgewerkt in het kader van het in opmaak zijnde uitvoeringsplan over afval en materialen op lokaal niveau.

### Materiaalrecyclage

*De Roadmap kringloopeconomie geeft volgende drijfveren voor kringloopsluiting aan: het hoogwaardig hergebruik van grondstoffen, het valoriseren van nutriënten uit reststromen, het gebruik van biogebaseerde materialen, het efficiënte gebruik van biomassa-reststromen en het verbeteren van de energie-efficiëntie. Die drijfveren zijn dan ook vertaald naar actieprogramma's voor dit beleidsplan.*

**Nutriëntenrecuperatie en organische koolstof.** Actieprogramma 7 zet de acties verder die uitgezet zijn in de synthesesnota Nutriëntenrecuperatie van het Nutriëntenplatform. Verder wordt ingezet op het faciliteren en stimuleren van nutriëntenrecuperatie door onder meer het aanpassen van belemmerende regelgeving en wordt verder ingezet op onderzoeksactiviteiten.

**Biogebaseerde producten.** In actieprogramma 8 worden de acties uitgevoerd die vooropgesteld zijn in het visie- en strategiedocument bio-economie om de toepassingen van biogebaseerde producten te stimuleren, zowel bij de bedrijven als bij de consument.

**Valorisatie biomassa-reststromen in de landbouw/veevoeding.** Actieprogramma 9 richt zich

onder andere op de voederwaardering van nieuwe of gewijzigde bijproducten, de behandeling van oogstresten ... om ze geschikt te maken voor veevoeding. De resultaten van het actieprogramma Alternatieve Eiwitbronnen worden verder gevalideerd.

**Valorisatie van biomassa-reststromen via bioraffinage, in de voedingsindustrie en in de farma en groene chemie.** Actieprogramma 10 richt zich via onderzoeksprogramma's op valorisatietrajecten via bioraffinage voor de voedingsindustrie. Die onderzoeksprogramma's spitsen zich onder andere toe op voedingsvezels, eiwitten, antioxidanten, bio-aromaten, biopolymeren ... Ook de haalbaarheid van een aantal onderzoeksresultaten tot concrete business cases wordt beoogd binnen dit actieprogramma.

**Biologische verwerking en afzet.** Actieprogramma 11 stelt acties voorop om de biologische verwerking van de biomassa(rest)stromen en de afzet van de stromen te optimaliseren. Het streeft naar afstemming en optimalisatie van de verschillende schakels in de hele keten. De acties zijn van toepassing op de inputstromen (kwaliteit, regelgeving), op de verwerkingsprocessen en op de afzet (compost, digestaat, biomethaan).

## **2. De kringloop van (rest)stromen van groen- natuur-, bos- en landschapsbeheer**

De actieprogramma's van deze kringloop kaderen in het gezamenlijke doel om de reststromen uit het groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer maximaal te mobiliseren, met respect voor de hoofdfuncties die aan elk gebied werden toegewezen, en op voorwaarde dat de biodiversiteitsdoelstellingen en organischestofgehalte van de bodem niet in gevaar komen.

**Mobiliseren van reststromen .** Actieprogramma 12 zet in op het mobiliseren van biomassa-reststromen en doet dit door te streven naar een eenduidig kader voor het beheer van die biomassa-reststromen, het versterken van de inzet van de sociale economie in dit beheer, het ontwikkelen van financiële ondersteuningsmaatregelen voor het verbeteren van de mobilisering van biomassa, het oprichten van samenwerkingsverbanden rond het biomassa(rest)stromenbeheer en het streven naar een uniforme aanpak voor de registratie van data en de monitoring van de geoogste biomassa(rest)stromen.

**Houtreststromen van bosexploitatie en -onderhoud.** Actieprogramma 13 werkt verder op de deelprojecten van het KOBÉ-project van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en focust onder andere op een opschaling van de biomassa-oogst. Het wil ook overleg tussen de verschillende betrokken partners op Vlaams niveau stimuleren.

**Niet-houtige reststromen van beheer van natuurgebieden en landschapselementen.** Actieprogramma 14 richt zich onder andere op het onderzoek van de economische impact van verschillende beheeropties van niet-houtige reststromen uit natuurbeheer, het opstellen van richtlijnen voor terreinbeheerders voor een geoptimaliseerd beheer en het starten van een concrete praktijkproef over het gebruik van organisch materiaal uit chopperactiviteiten als veenvervanger in de productie van potgrond.

**De materialenkringloop sluiten.** De acties van actieprogramma 15 richten zich vooral op het duurzaam en kostenefficiënt beheer van bermmaaisel. Voorgestelde acties zijn de informatieverstrekking over verwerkingsmogelijkheden, de opvolging en registratie van de afgevoerde hoeveelheden, de voorbeeldfunctie van de overheid, ... Ook wordt er onderzocht of investeringsondersteuning voor biomassahubs mogelijk is, zodat inkuiling van bermmaaisel economisch interessant wordt. Inkuiling is belangrijk om de kwaliteit van het bermmaaisel te behouden, zodat het optimaal kan ingezet worden voor compostering of vergisting.

### 3. De kringloop van hout(rest)stromen van industrie en huishoudens

Het doel voor de hout(rest)stromen van industrie en huishoudens is een duurzaam gebruik ervan voor materiaal- en hernieuwbare energietoepassingen.

Er zijn twee actieprogramma's.

**Duurzaam gebruik houtige biomassa(rest)stromen voor groenestroom- en groenewarmteproductie.** Actieprogramma 16 werkt aan een evenwichtig afwegingskader voor houtstromen en resthout waarbij o.a. de criteria op internationaal niveau, in buurlanden, ... en criteria voorgesteld door stakeholders, zoals de Minaraad en de SALV worden meegenomen in nauwe afstemming met het ondersteuningsbeleid voor hernieuwbare energieproductie.

**Primair en postconsumer hout.** Tegen 2020 wordt beoogd om meer gerecycleerd postconsumer houtafval in te zetten in onder andere de spaanplaatproductie en om het Vlaamse aanbod aan B-hout te onderwerpen aan een bijkomende sortering, zodat het efficiënter kan gerecycleerd worden. Actieprogramma 17 omvat alle acties die te maken hebben met de inzameling, de sortering en het duurzaam gebruik van primair en postconsumer hout. Concrete acties zijn onder andere: onderzoeken welke sorteerscenario's mogelijk zijn voor postconsumer hout (kostenefficiëntie, milieu-impact, technische haalbaarheid ...), hoe de gescheiden inzameling van primair houtafval efficiënter kan verlopen, welke acties de invoer van houtafval voor materiaalrecyclage kunnen faciliteren. Op het vlak van regelgeving wordt gestreefd naar een duidelijk wettelijk kader voor de recyclage van postconsumer houtafval en wordt geopteerd voor een herziening van de verbrandingsverboden van het VLAREMA, gezien de evolutie in de mogelijkheden voor materiaalrecyclage die zich de laatste jaren heeft voorgedaan.

### 4. Bijdrage van (rest)stromen aan klimaatbeleid/hernieuwbare energie

De volgende actieprogramma's hebben als doel om biomassa die voor energietoepassing (verbranding) in aanmerking komt, waar mogelijk te oriënteren naar groenewarmteproductie en restwarmtegebruik en het concept van koolstofopslag als nieuw instrument binnen het klimaatbeleid te introduceren.

**Opwaarderen van gerecycleerde biomassa-reststromen als koolstofreservoir.**

Actieprogramma 18 onderzoekt de beleidsmatige en wetgevende mogelijkheden om materiaalrecyclage als koolstofopslagreservoir een grotere rol te laten spelen binnen het klimaatbeleid. Die mogelijkheden worden zowel in het bestaande instrumentarium gezocht, als binnen nieuwe concepten.

**Oriëntatie naar groenewarmteproductie.** Actieprogramma 19 zet in op het onderzoeken van manieren om biomassa(rest)stromen die voor energietoepassing (verbranding) in aanmerking komen, zoveel mogelijk te oriënteren naar groenewarmteproductie en geproduceerde restwarmte optimaal te benutten. Ook wordt onderzocht of residuen van biomassaverbranding beter kunnen worden gevaloriseerd.

Naast de actieprogramma's per kringloop worden in het beleidsplan een aantal **overkoepelende actieprogramma's** vooropgesteld, zoals het optimaliseren van het beleidskader, een geïntegreerde programmatorische werking tussen het materialen- en het energiebeleid en een frequente marktopvolging van de biomassa(rest)stromen.

# Leeswijzer

Het actieplan 'Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen' of kortweg het actieplan Biomassa(rest)stromen is opgebouwd uit twee delen. Het actieplan zelf en het achtergronddocument.

## Het actieplan

Het actieplan stelt een geïntegreerd beleid voor een duurzaam beheer van biomassastromen en biomassa-reststromen voor. Dat doet het voor drie kringlopen:

- de kringloop organisch-biologische reststromen uit de keten landbouw, voeding tot consument;
- de materialenkringloop van biomassa(rest)stromen van groenbeheer en open ruimte;
- de kringloop houtreststromen van industrie en huishoudens.

Waarom is het belangrijk om biomassa(rest)stromen te valoriseren? En waarom is een goed afgestemd beleidskader nodig? Dat leest u in **Hoofdstuk 1 en 3**. Deze delen geven ook de juridische basis van dit actieplan weer.

Dit actieplan heeft raakpunten met verschillende beleids- en actieplannen. **Hoofdstuk 2** schetst die beleidscontext.

**Hoofdstuk 4** geeft de uitgangspunten van de visie- en strategienota Bio-economie weer, die tevens de uitgangspunten vormen van dit actieplan.

**Hoofdstuk 5** formuleert de ambitie van dit actieplan voor 2030.

**Hoofdstuk 6** beschrijft de 3 kringlopen van dit actieplan en de actieprogramma's van dit actieplan. Die actieprogramma's zijn ingedeeld per kringloop en vervolgens in de thema's preventie, selectieve inzameling, materiaalrecyclage en inzet voor hernieuwbare energie. Er wordt aangegeven waar het beleid naartoe wil (taakstellingen) en hoe het daar wil geraken (actieprogrammering).

**Hoofdstuk 7** omschrijft de procesmatige, overkoepelende actieprogramma's.

**Hoofdstuk 8** omschrijft, waar mogelijk, de budgettaire, de socio-economische en de milieu-impact van de actieprogramma's.

**Hoofdstuk 9** geeft een bondig overzicht van alle actieprogramma's, hun trekkers en de tijdsspanne die vooropgesteld wordt om de actieprogramma's te realiseren. Het vermeldt de indicatoren die de OVAM samen met de trekkers zal hanteren om de voortgang van de resultaten te meten.

## Het achtergronddocument

Aan de invulling van de actieprogramma's gingen verschillende studies en een doorlichting van het huidige beleidslandschap vooraf. Al die informatie is samengebracht in het achtergronddocument. Dat document gaat uit van de stromen die aan bod komen in het actieplan, en brengt in kaart hoe hun aanbod en bestemming er nu uitzien en hoe dit kan evolueren naar 2020. Er wordt ook een overzicht gegeven van de beleidsinstrumenten die worden ingezet in de omringende landen om een duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen te verwezenlijken. Tot slot schetst het ook het Europese beleidskader dat het Vlaamse beleid rond biomassa(rest)stromen op verschillende vlakken beïnvloedt.

# Inhoudstafel

## Inhoud

<b>Documentbeschrijving</b>	<b>2</b>
<b>Woord vooraf</b>	<b>3</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>Leeswijzer</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>Waarom biomassa(rest)stromen valoriseren? 13</b>
<b>2</b>	<b>Het actieplan Biomassa(rest)stromen: beleidscontext 15</b>
2.1	Het actieplan binnen het Vlaams beleidskader 15
2.1.1	Vlaams regeerakkoord – beleidsnota's 15
2.1.2	Het duurzame materialenbeheer en het Vlaams Materialenprogramma 16
2.1.3	Visie en strategie voor een duurzame en competitieve bio-economie 17
2.1.4	Het Nieuw Industrieel Beleid 19
2.1.5	Klimaatbeleid en hernieuwbare energie 19
2.1.6	Andere relevante beleidsinitiatieven 20
2.2	Het Europese beleid en biomassa(rest)stromen 21
<b>3</b>	<b>Het actieplan Biomassa(rest)stromen: een afgestemd beleidskader 24</b>
3.1	Focus en context 24
3.2	Doel en status van het beleidsplan 26
3.3	Leidende principes 28
3.4	Doelstellingen en actieprogramma's per kringloop 30
3.5	Tijdshorizon 30
3.6	Betrokken partners en totstandkoming van het plan 30
<b>4</b>	<b>Uitgangspunten van het actieplan 32</b>
4.1	Uitgangspunt 1: de bio-economie is noodzakelijk wegens de grote maatschappelijke uitdagingen 32
4.2	Uitgangspunt 2: de bio-economie moet deel uitmaken van een duurzamere economie, dus moet ze zowel economisch, ecologisch als sociaal duurzaam zijn 32
4.3	Uitgangspunt 3: de overschakeling naar een economie gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen vereist een transitie 32
4.4	Uitgangspunt 4: biomassa als factor in de energiemix 33
4.5	Uitgangspunt 5: in de Vlaamse bio-economie worden de beschikbare biomassa(rest)stromen ingezet volgens de cascade 33
4.6	Uitgangspunt 6: de Europese strategie en het actieplan voor een bio-economie dienen als kader voor de visie en strategie van de Vlaamse overheid 34
4.7	Uitgangspunt 7: leren van samenwerkingsopportuniteiten en inspiratie uit strategieën van andere landen en regio's 34
<b>5</b>	<b>Ambitie: in 2030 gaat Vlaanderen op een duurzame en geïntegreerde manier om met alle biomassa(rest)stromen 35</b>
<b>6</b>	<b>Actieprogramma's voor drie kringlopen 38</b>
6.1	De kringloop organisch-biologische reststromen uit keten landbouw, voeding tot consument 39
6.1.1	Biomassareststromen voorkomen 39
6.1.2	Biomassareststromen selectief inzamelen 42
6.1.3	Materiaalrecyclage uit biomassareststromen 44
6.2	De materialenkringloop van biomassa(rest)stromen van groenbeheer en beheer van de open ruimte 54

6.2.1	Strategie	54
6.2.2	Wat willen we bereiken?	57
6.2.3	Actieprogramma's 2015-2020	58
6.3	De kringloop houtreststromen van industrie en huishoudens	62
6.3.1	Meer recyclage van houtige reststromen van houtindustrie en huishoudens	62
6.4	Bijdrage van reststromen aan klimaatbeleid/hernieuwbare energie	66
<b>7</b>	<b>Het proces rond biomassa(rest)stromen</b>	<b>73</b>
7.1	Overkoepelende doelstellingen en actieprogramma's	73
7.2	Programma opvolging en evaluatie	74
7.2.1	Overleg met de betrokkenen	74
7.2.2	Voortgang en resultaten	74
<b>8</b>	<b>Impact van dit plan (budgettaire, socio-economische, milieu)</b>	<b>75</b>
8.1	De kringloop organisch-biologische reststromen uit keten landbouw, voeding tot consument	76
8.1.1	Budgettaire impact	76
8.1.2	Socio-economische impact	77
8.1.3	Impact op het milieu	78
8.2	De materialenkringloop van biomassa-reststromen van groenbeheer en open ruimte	78
8.2.1	Budgettaire impact	78
8.2.2	Socio-economische impact	79
8.2.3	Impact op het milieu	79
8.3	De kringloop houtreststromen van industrie en huishoudens	80
8.3.1	Budgettaire impact	80
8.3.2	Socio-economische impact	80
8.3.3	Impact op het milieu	81
<b>9</b>	<b>Overzicht actieprogramma's 2015-2020</b>	<b>82</b>
	<b>BIJLAGE 1: DEFINITIES</b>	<b>89</b>
	<b>BIJLAGE 2: AFKORTINGEN</b>	<b>92</b>
	<b>BIJLAGE 3: REFERENTIES</b>	<b>94</b>

# 1 Waaron biomassa(rest)stromen valoriseren?

**Biomassa en biomassa-reststromen zullen de komende decennia een steeds belangrijker rol spelen in de grondstoffenvoorziening. Ook in Vlaanderen zetten vandaag meer en meer bedrijven en sectoren in op biomassa(rest)stromen, deels ter vervanging van fossiele grondstoffen, om er (vee)voeding of bodemverbeteraars van te maken, als grondstof voor cosmetica of andere biogebaseerde producten of om er energie uit te genereren.**

**Wat is biomassa?** Biomassa omvat de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische oorsprong van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, met inbegrip van de visserij en de aquacultuur, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.

## **Wat zijn biomassa-reststromen?**

Biomassa-reststromen omvatten afval- en restfracties van biomassa die 1) niet gebruikt worden waarvoor de biomassa oorspronkelijk bedoeld was of geproduceerd werd, 2) vrijkomen en mobiliseerbaar zijn en 3) waarvoor een ander, nuttig gebruik gewenst is. Denk maar aan reststromen van de voedingsindustrie, dierlijke bijproducten, gft-afval, sloophout, reststromen van de houtindustrie of stromen die voortkomen uit het beheer van tuinen, parken, bermen, natuur en landschap. Energieteelten zoals wilg vallen niet onder de biomassa-reststromen; die teelt men doelbewust om er bio-energie uit te halen. Dierlijke mest is ook een reststroom, en wordt meegenomen in dit plan voor zover het samen met andere biomassa(rest)stromen wordt verwerkt.

**De hulpbronnen raken uitgeput, biomassa-reststromen zijn een onderdeel van een alternatieve aanpak.** Als gevolg van de bevolkingsgroei en de toenemende welvaart, onder meer in groeielanden zoals China en India, worden grondstoffen schaarser en stijgen hun prijzen. De wereldbevolking verdubbelt momenteel binnen het tijdsbestek van een mensenleven. Als we de veranderende consumptiepatronen niet tijdig aanpakken, wordt onze ecologische voetafdruk ook almaar groter. De middenklasse telt in 2030 naar verwachting drie miljard mensen meer dan nu. Daardoor stijgt de vraag naar hulpbronnen, (bio)brandstoffen en (bio)materialen. Bovendien zorgt de verhoogde vraag naar eiwitrijke diëten voor een toenemende behoefte aan (vee)voedingsgewassen en nutriënten die essentieel zijn voor de teelt, zoals fosfaat. De druk op grondstoffen is dus groot en groeiend. Daardoor is het onduidelijk of (bio)materialen voldoende en met de juiste kwaliteit beschikbaar zullen zijn voor bestaande en nieuwe toepassingen. Kortom, door de huidige en nog te verwachten schaarste, de druk op ecosystemen en de stijgende prijzen wordt het dus nog belangrijker om zuinig, efficiënt en duurzaam met (bio)materialen om te springen. Biomassa-reststromen bieden minstens gedeeltelijk een alternatief.

**Vlaanderen en Europa maken werk van de kringloop- en bio-economie.** Tegen 2020 willen Europa en Vlaanderen een stevige basis leggen voor een groene kringloopeconomie. Dat wil zeggen: een zo laag en efficiënt mogelijk gebruik van materialen, energie en ruimte en een zo beperkt mogelijke impact op het leefmilieu (zie hoofdstuk 3). Ecologische en maatschappelijke trends verleggen het accent naar onder meer biogebaseerde producten, als alternatief voor producten uit fossiele grondstoffen. Ook het beleid stimuleert en reguleert de ontwikkeling en de toepassing, bijv. de bijmengplicht biodiesel en bio-ethanol, de Verpakkingsrichtlijn, de Europese duurzaamheidscriteria voor biotransportbrandstoffen en vloeibare biomassa voor elektriciteit in de richtlijnen rond hernieuwbare energie en brandstofkwaliteit. In de keten van biograndstof tot -product helpen raffinage en conversietechnologieën om hoogwaardige componenten en grondstoffen efficiënt uit biomassa te winnen. Ook komen er voor steeds meer materialen innovatieve en kwalitatief hoogwaardige biogebaseerde alternatieven.

De transitie naar een kringloop- en bio-economie is vandaag in Vlaanderen al aan de gang; in de toekomst zal die transitie zich nog sterker doorzetten. Door technologische doorbraken zal men steeds meer reststromen in een kringloop kunnen brengen en houden, en zo valoriseren als grondstof. Om de straks dreigende tekorten op te vangen moet men inzetten op de verdere ontwikkeling en commercialisering van nieuwe recyclagetechnologieën en investeren in recyclage-infrastructuur. Vlaanderen heeft de voorbije twintig jaar veel expertise opgebouwd in het ophalen en recyclen van reststromen. Het verstevigen van die Europese koppositie in de bredere context van de transitie naar een kringloopeconomie is een opportuniteit.

**Toenemende behoefte aan vruchtbare bodems.** Uit onderzoek blijkt dat steeds meer landbouwgronden problemen hebben met een te laag gehalte aan organische stof. Dat komt onder meer door de grotere ploegdiepte, de gedeeltelijke vervanging van stalmest door drijfmest, de verminderde toediening van stalmest en de gewijzigde teeltrotaties met vaak een groter aandeel snijmaïs en hakvruchten.

Gronden met te weinig organische stof hebben een minder goede structuur, beluchting en waterhuishouding. Daardoor kunnen er gemakkelijker ziektes optreden en daalt de opbrengst. Om de bodem vruchtbaar te houden moet het gehalte aan organische stof op peil blijven. Dat gebeurt het best door groenbemesters in te zaaien, niet-uitloogbare gewasresten op het veld te houden en het gebruik van bodemverbeterende middelen (zoals compost) die weinig stikstof en fosfor bevatten en veel stabiele organische stof.

**Zorg over klimaatverandering, ontbossing en biodiversiteit.** Het laatste rapport van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) uit 2013 bevestigt dat de aarde aan het opwarmen is. Ook is aangetoond dat die opwarming verband houdt met de groeiende uitstoot van broeikasgassen van menselijke oorsprong, die het natuurlijke broeikaseffect versterken. Ook ontbossing voor houtproductie, gewijzigde landbouwpraktijken en uitbreiding van het landbouwareaal spelen mee. De overgang van een fossiele naar een biogebaseerde economie kan die klimaatverandering helpen afremmen.

De manier waarop we met grondstoffen omgaan, maar ook de klimaatverandering tast de natuurlijke biodiversiteit aan. Die is echter cruciaal om de ondersteunende, regulerende en culturele functies van ecosystemen te vrijwaren.

**Groene marketing en duurzaamheidsimago.** Steeds meer bedrijven en organisaties besteden aandacht aan maatschappelijk verantwoord ondernemen. In diverse industrieën, met de voedingsindustrie als koploper, staat *green supply chain management* sterk in de belangstelling.

*Dit actieplan heeft linken met verschillende beleidsinitiatieven. In het volgende hoofdstuk bespreken we kort de Vlaamse en Europese beleidscontext rond biomassa(rest)stromen. Voor meer informatie verwijzen we telkens naar de websites van de betrokken overheden of beleidsplannen*



## 2 Het actieplan Biomassa(rest)stromen: beleidscontext

Doordat ze veelzijdig en hernieuwbaar zijn, worden biomassa(rest)stromen meer en meer gezien als een grondstof met veel potentieel voor de toekomst. Toch wordt dat potentieel niet altijd op een duurzame en efficiënte manier benut. Dat komt doordat de vraag naar bepaalde biomassa(rest)stromen groter is dan het aanbod. Ook leiden sterk sturende beleidskeuzes tot tegengestelde belangen bij verschillende sectoren. Een duurzaam beheer kan alleen als de uiteenlopende doelstellingen op elkaar worden afgestemd, met respect voor de beleidskeuzes op Europees en Vlaams niveau.

### 2.1 Het actieplan binnen het Vlaams beleidskader

Dit plan bouwt verder op het uitvoeringsplan Organisch-biologisch afval (2000) en het uitvoeringsplan Houtafval (2003). De opmaak van dit plan is als actie opgenomen in het VMP en in de Vlaamse visie en strategie voor een duurzame en competitieve bio-economie in 2030. Daarnaast houdt het verband met andere Vlaamse beleidsinitiatieven, zoals het Nieuw Industrieel Beleid, het Klimaatbeleidsplan en de actieplannen inzake energiebeleid. Ten slotte past het actieplan ook in het Europese beleid rond grondstoffen en energie. Dit actieplan Biomassa(rest)stromen is het kader voor de overheid en de sectoren om samen het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen in Vlaanderen te implementeren.

#### 2.1.1 Vlaams regeerakkoord – beleidsnota's

Het actieplan Biomassa(rest)stromen biedt tevens een concrete aanpak voor verschillende maatschappelijke uitdagingen die deel uitmaken van het Vlaams regeerakkoord.

##### ***Beleidsnota Omgeving***

In de *Beleidsnota 2014-2019 Omgeving* heeft Operationele Doelstelling 54 betrekking op het "op een duurzame en geïntegreerde manier omgaan met biomassa(rest)stromen". Onder deze operationele doelstelling wordt melding gemaakt van de rol van de OVAM, van de centrale leidraad die gevormd wordt door het cascade-denken, en worden voor het overige de biomassastromen geïntroduceerd die ook in het voorliggende plan aan de orde zijn: biomassastromen doorheen de voedingsketen, biomassa uit natuur- en bosbeheer en houtafval. Voor de eerstgenoemde stroom wordt de roadmap voedselverliezen (cf. AP 1), een "afbouwplan" voor de verspilling in de voedselketen, in het vooruitzicht gesteld, dat tegen einde 2015 zou moeten vastgesteld zijn. Wat de relatie met het energiebeleid betreft wordt er gesteld: "Ik zet in op een selectieve inzameling en duurzame verwerking van (hout)afval, met het oog op [...] een verlaging van de verwerking door verbranding (inclusief energieopwekking). Ik verhoog, in samenwerking met de minister, bevoegd voor Energie, het energetisch rendement van biomassaverwerking en –verbranding, zonder in te boeten op de luchtkwaliteit."

##### ***Beleidsnota Landbouw en Visserij***

In de *Beleidsnota Landbouw en Visserij 2014-2019* staat: "Als onderdeel van de maximale valorisatie van de productie, kiest Vlaanderen als transitiestrategie voor een duurzame bio-(gebaseerde) economie. [...] Met het oog op een duurzame en competitieve Vlaamse bio-economie tegen 2030, zal gewerkt worden aan een faciliterend kader en een coherent beleid, een optimale productie en gebruik van biomassa, het versterken van onderwijs en vorming en onderzoek en innovatie in de bio-economie, de verdere marktontwikkeling en het stimuleren van strategische samenwerkingsverbanden met andere landen of regio's. Een ander belangrijk onderdeel in het sluiten van kringlopen is het tegengaan van voedselverlies. [...] Dit zal bijdragen aan de doelstelling om het voedselverlies te reduceren zoals ook de Europese Commissie in haar mededeling 'Towards a Circular Economy' van juli 2014 heeft vooropgezet."

### **Beleidsnota Energie**

In de *Beleidsnota Energie 2014-2019* wordt vastgesteld dat biomassa in 2013 een aandeel had van 81% van de productie op basis van hernieuwbare energiebronnen. Na goedkeuring van een intern-Belgisch samenwerkingsakkoord (met het oog op het behalen van de 13% hernieuwbare energie doelstelling tegen 2020), zal er een actieplan worden opgemaakt in functie van een technologie-neutrale, kostenefficiënte energiemix. Aan het einde van de beleidsbrief wordt er duidelijk gesteld: “*Via het beleidsactieplan biomassa(rest)stromen zal worden geprobeerd om vanuit een win-win benadering het sluiten van materiaalkringlopen en hernieuwbare energieproductie met elkaar te verzoenen.*”

*Een kritische randvoorwaarde voor het bovengenoemde samenwerkingsakkoord is een politiek akkoord met het Waalse en Brusselse Hoofdstedelijke Gewest.*

*Inzake het aandeel biomassa in de hernieuwbare energiemix in Vlaanderen zijn er de subdoelstellingen voor groenestroomproductie die door de Vlaamse Regering op 31 januari 2014 werden goedgekeurd (VR 2014 3101 DOC.0134). Tegen 2020 voorziet men een stijging van 2640 GWh naar 5.780 GWh groene stroom uit biomassa.*

*Verder vermeldt het regeerakkoord dat biomassa bij voorkeur gebruikt wordt voor groenewarmteproductie. Ingeval van groenestroomproductie wordt het zoveel als mogelijk gecombineerd met warmteproductie.*

### **Beleidsnota Werk, Economie, Wetenschap en Innovatie**

In de *Beleidsnota 2014-2019 Werk, Economie, Wetenschap en Innovatie* wordt er melding gemaakt van de biogebaseerde economie als voorbeeld van het nieuwe industrieel ondernemen – wat zou leiden tot het vastleggen van samenwerking tussen partners in een “clusterpact”.

Meer info: [www.vlaanderen.be](http://www.vlaanderen.be)

## **2.1.2 Het duurzame materialenbeheer en het Vlaams Materialenprogramma**

Om het hoofd te bieden aan de toenemende grondstoffenschaarste en de stijgende grondstoffenprijzen, en om een gezond leefmilieu te vrijwaren, wil Vlaanderen uitblinken in duurzaam materialenbeheer. Over de grenzen van politieke bevoegdheden, beleidsdomeinen en sectoren heen kiezen we voor een economie die minder afhankelijk is van grondstoffenimport, die materialen in gesloten kringlopen doet bewegen en energiezuinig is. Slimme producten ontwikkelen en materialen recycleren en opnieuw inzetten staan daarbij voorop.

Tegen 2020 wil Vlaanderen een stevige basis leggen voor een groene kringlooeconomie, met zo weinig mogelijk gebruik van materialen, energie en ruimte en een zo beperkt mogelijke impact op het leefmilieu in Vlaanderen en de rest van de wereld. Vlaanderen wil toonaangevend zijn op het vlak van materialenbeheer en -technologie en valoriseert die knowhow internationaal.

Het VMP geeft uitvoering aan een van de maatschappelijke uitdagingen: duurzaam materialenbeheer. In het VMP bundelen de bedrijfswereld, overheid, kennisinstellingen en het maatschappelijke middenveld de krachten om werk te maken van een groene kringlooeconomie. Het VMP is gestoeld op langetermijnvisie, onderzoek en concrete actie. Binnen de hefboom bio-economie zijn vijf prioritaire acties geselecteerd. Een van die vijf acties is een coherent beleid rond biomassa realiseren. Ook binnen het actieplan van de Interdepartementale Werkgroep Bio-economie (IWG BE) (zie 2.1.3) is een coherent beleid een van de belangrijkste actiepunten.

Meer info: [www.vlaamsmaterialenprogramma.be](http://www.vlaamsmaterialenprogramma.be)

## Het duurzame materialenbeheer in de Vlaamse wetgeving: het Materialendecreet en het VLAREMA

Het Materialendecreet en het uitvoeringsbesluit **VLAREMA** leggen de basis om de materialenkringlopen in Vlaanderen beter te sluiten.

**Definitie 'materiaal'**. Een materiaal is elke stof die wordt of is ontgonnen, gewonnen, geteeld, verwerkt, geproduceerd, verdeeld, in gebruik genomen, afgedankt of opnieuw verwerkt, evenals alle voorwerpen die uit die stoffen zijn vervaardigd. Materialen kunnen primaire grondstoffen zijn, half afgewerkte of afgewerkte producten, of producten die al geruime tijd in gebruik zijn. Ze kunnen zowel hernieuwbaar als niet-hernieuwbaar zijn. Materialen zijn in essentie alle stoffen en voorwerpen of hun componenten die omgaan in onze economie. Het achterliggende idee is dat zodra er een handeling gebeurt op een stof of voorwerp, die handeling kan leiden tot een direct milieueffect dat optreedt tijdens de handeling zelf, of een indirect milieueffect dat optreedt in een latere fase van de levenscyclus.

**Definitie 'materialenkringloop'**. De materialenkringloop is een sleutelbegrip om het materialenbeleid af te bakenen. Het omvat het geheel van opeenvolgende handelingen in de hele levenscyclus, vanaf het onttrekken van materialen aan de natuur tot en met het moment dat ze terugkeren naar de natuur als nieuwe grondstof, als organische stof voor de bodem en zo bijdragen tot bijvoorbeeld de bodembiodiversiteit. In sommige gevallen doorlopen materialen twee of meer keren dezelfde kringloop, of twee of meer verschillende kringlopen. Dat gebeurt bijvoorbeeld als afvalstoffen worden gerecycleerd tot grondstoffen die voor andere toepassingen worden gebruikt dan het oorspronkelijke doel. Sommige materialen doorlopen slechts eenmaal een kringloop: als materialen de cyclus ontginning-productie-consumptie doorlopen en in hun afvalfase niet meer worden gerecycleerd, maar worden verbrand of gestort.

**De verwerkingshiërarchie**. Artikel 4 van het Materialendecreet stelt als doel: materialenkringlopen tot stand brengen waarbij de volgende 'verwerkingshiërarchie' wordt gehanteerd voor de inzet van materialen:

- In de eerste plaats moeten we de *preventie* bevorderen en werk maken van duurzame productie- en consumptiepatronen.
- De tweede trede wil de voorbereiding voor *hergebruik* stimuleren.
- Ten derde *recycleren* we zoveel mogelijk en sluiten we materialenkringlopen.
- In de vierde plaats worden *andere vormen van nuttige toepassing* aangemoedigd, zoals energierugwinning en de inzet van materialen als energiebron.
- Op de vijfde plaats komt de *verwijdering van afvalstoffen*, met storten als laatste optie.

Bij het vaststellen van maatregelen voor bepaalde materialen kan de Vlaamse Regering afwijken van de materialenhiërarchie als dat op basis van het levenscyclusdenken gerechtvaardigd is.

**'Einde afval'**. Wanneer is afval niet langer afval en wordt het een nieuwe grondstof of nieuw product? De Europese kaderrichtlijn Afval heeft specifieke aandacht voor 'einde afval' (zie verder). Het Materialendecreet neemt de basisvoorwaarden voor het toekennen van het label 'einde afval' over uit de Europese kaderrichtlijn Afval. Voor biomassamaterialen in de volgende toepassingen zijn op Vlaams niveau specifieke milieuparameters en eisen vastgesteld: gebruik als bodem, als meststof of bodemverbeterend middel, als bouwstof, in afdichtingslagen met waterglas (voor stortplaatsen). Andere toepassingen zijn ook mogelijk volgens het Materialendecreet.

### 2.1.3 Visie en strategie voor een duurzame en competitieve bio-economie

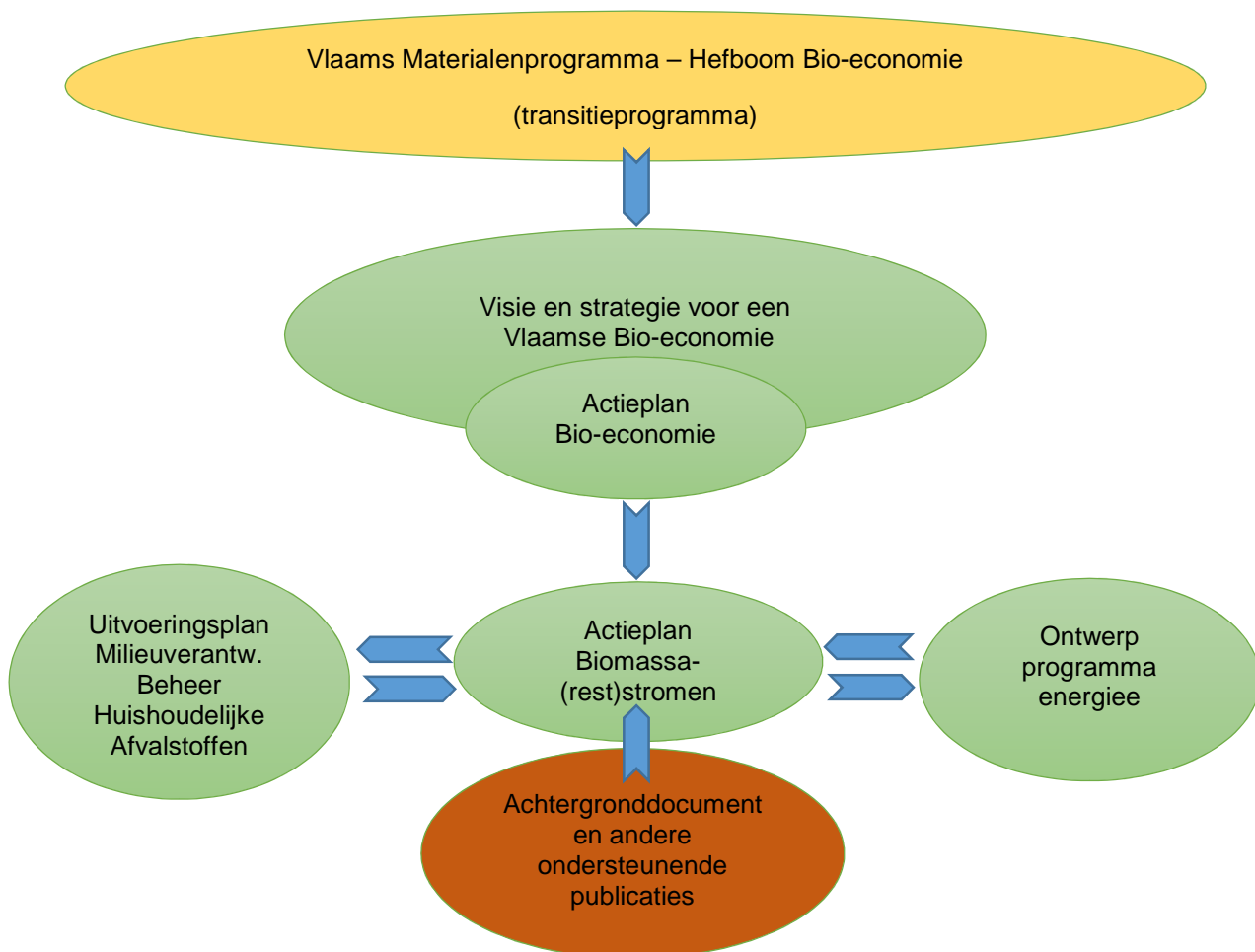
De Vlaamse visie en strategie voor een competitieve en duurzame bio-economie, waarvan akte werd genomen door de Vlaamse Regering op 19 juli 2013, is ontstaan uit de hefboom bio-economie van het VMP (2.1.2). Bij de opmaak van dit document hielden de leden van de IWG BE en de stakeholders rekening met het gezamenlijke advies van de Minaraad en SALV van 13 februari 2013 'Duurzaam gebruik van biomassa in een bio-economie'. Hiermee kiest

Vlaanderen voor de uitbouw van een duurzame bio-economie als een transitiestrategie om antwoord te bieden op de uitputting en het gebruik van fossiele grondstoffen. Bovendien wil Vlaanderen klaarstaan om de grote maatschappelijke uitdagingen op te vangen, zoals bevolkingsgroei, klimaatverandering, toenemende schaarste van grondstoffen, druk op ecosystemen en economische ontwikkeling. Een Vlaamse duurzame bio-economie biedt opportuniteiten voor groene groei en jobcreatie, de verdere ontwikkeling van een kringlooeconomie, grensoverschrijdende clustering, versterking van de concurrentiekracht en van het onderzoeks- en innovatiepotentieel.

De opmaak van een actieplan Biomassa(rest)stromen werd opgenomen als actie 1.3 binnen de Vlaamse visie en strategie voor een duurzame en competitieve bio-economie in 2030. Het actieplan Biomassa(rest)stromen wil de ruim opgezette strategie van de IWG Bio-economie meer concreet toepassen op biomassa(rest)stromen.

Meer info: [www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/bio-economie-in-vlaanderen](http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/bio-economie-in-vlaanderen)

Daarnaast spoort het samen met de uitwerking van het beleid inzake de realisatie van de doelstellingen inzake hernieuwbare energie. Als andere beleidsdocumenten specifieke doelstellingen en acties formuleren die (eveneens) betrekking hebben op biomassa(rest)stromen, worden die ook vermeld. Op die manier worden de linken tussen de verschillende beleidsinitiatieven en het totale biomassa(rest)stromenverhaal duidelijk.



Figuur 1: Positie van het actieplan Biomassa(rest)stromen in het huidige Vlaamse beleidslandschap

## 2.1.4 Het Nieuw Industrieel Beleid

De omslag naar een duurzaam materialenbeheer sluit nauw aan bij het Nieuw Industrieel Beleid (NIB). Dat wil de industrie in Vlaanderen transformeren naar een moderne industrie die groener, socialer, creatiever en innovatiever is. Materialen vormen immers de ruggengraat van elk productie- en consumptiesysteem.

Het NIB wil de industrie in Vlaanderen vernieuwen en bijkomende industriële activiteiten ontwikkelen. Het Witboek NIB is opgebouwd rond vier pijlers: economie, sociaal, innovatie en infrastructuur. Daarnaast bevat het ook acties binnen een nieuw flankerend industrieel beleid, waaronder maatregelen voor een optimaal gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Actie 45 van het Witboek NIB omvat het opstellen en uitvoeren van een actieplan voor industrieel materialenbeheer. Dat actieplan moet de industriële component van het VMP verder uitwerken.

De Vlaamse economie is sterk afhankelijk van grondstoffeninvoer. Daarom moeten we slim omspringen met materialen, vanuit een geïntegreerde benadering van de hele levenscyclus van materialen. De bedreiging die schuilt in de schaarste van materialen, kunnen we met technologische en systeeminnovatie en via kennisdeling ombuigen tot een opportuniteit. Innovatie moet helpen om de materialenkringlopen te hertekenen. Dat kan op termijn resulteren in 1) een nieuwe generatie industriële activiteiten en specialisaties, 2) producten en diensten met een minimale milieu-impact en 3) een andere, duurzame levensstijl. De transformatie naar een kringloopeconomie vereist een beleidskader dat innovatie, grondstoffenefficiëntie en gebruik van lokaal geproduceerde 'secundaire' grondstoffen stimuleert ten opzichte van invoer van primaire grondstoffen.

Daarom maakten de OVAM, het departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) en het departement Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid (DAR) in 2013-2014 werk van een *roadmap* om een Vlaamse kringloopeconomie onder meer voor biomassa-reststromen van landbouw en voeding te realiseren, in overleg met de stakeholders. Een aantal actievoorstellen 2020 en de visie 2030 die daaruit resulteren, worden opgenomen in dit actieplan.

## 2.1.5 Klimaatbeleid en hernieuwbare energie

Het energievraagstuk is wereldwijd een van de grootste maatschappelijke en economische uitdagingen. Vlaanderen wil daarbij een voortrekkersrol spelen in het uitwerken van duurzame oplossingen. De niet-hernieuwbare-energiebronnen zoals olie, gas en steenkool raken op. Hoeveel tijd ons nog rest, weten we niet. Het Vlaamse energiebeleid wil zich in elk geval daarop voorbereiden. Ook draagt de inzet van fossiele energiebronnen bij tot klimaatverandering. Een energietransitie naar koolstofarme energiebronnen is noodzakelijk, waarbij economische, sociale en ecologische belangen optimaal met elkaar sporen.

De Vlaamse overheid wil de Vlaamse energiebehoefte reduceren en zoveel mogelijk energie uit hernieuwbare energiebronnen halen. Daarbij moet steeds de fysieke bevoorradingszekerheid gegarandeerd blijven, evenals de betaalbaarheid van energie om de koopkracht van de gezinnen en de competitiviteit van de bedrijven te vrijwaren.

Het gebruik van meer wind- en zonne-energie stelt het energiesysteem voor bijzondere uitdagingen om de vraag en het wisselend aanbod op elkaar af te stemmen. Dat doet de nood ontstaan aan meer flexibiliteit en slimme netten. De inzet van biomassa is een optie die, op zijn minst in een overgangsfase, kan ingezet worden als een kostenefficiënte en stabiele hernieuwbare energiebron.

De Vlaamse overheid gaat – in overleg met de stakeholders – de voorbereiding starten van de overgang naar een nieuw energiesysteem dat meer en meer gebaseerd is op hernieuwbare energiebronnen. Met dat doel voor ogen werkt de Vlaamse overheid aan een energieprogramma én aan een visie op langere termijn. Een energietransitie vraagt onder meer:

- vraag- en aanbodsturing door slimme netwerken en de opslag van energie;
- een ruimtelijk energieplan dat installaties voor hernieuwbare energie een plaats geeft in het dichtbebouwde Vlaanderen;

- zowel technologische innovaties als de uitwerking van innovatieve beleidsstrategieën;
- de opkomst van een meer decentrale productie. Gezinnen en bedrijven zijn niet langer alleen consument van energie, maar worden ook steeds meer zelf producent;
- maatregelen en initiatieven om de gewenste mix van hernieuwbare-energieoepassing te creëren.

*Vlaanderen hanteert als voorlopige indicatieve doelstelling een aandeel van 10,5 procent uit hernieuwbare bronnen in het bruto-eindgebruik van energie. Om die doelstelling voor hernieuwbare energie in 2020 te bereiken is de inzet van biomassa(rest)stromen noodzakelijk. De Vlaamse Regering keurde op 31 januari 2014 de indicatieve doelstellingen op het vlak van groene stroom tot 2020 goed per energiebron (jaarlijkse bruto binnenlandse groenestroomproductie).*

*Gezien de belangrijke rol van biomassa in de realisatie van de indicatieve hernieuwbare energiedoelstellingen moeten het actieplan Biomassa(rest)stromen en de maatregelen voor de realisatie van de hernieuwbare energiedoelstellingen onderling samensporen. De OVAM en het Vlaams Energieagentschap (VEA) zullen hiervoor in het kader van een breder energieprogramma en in het kader van het biomassa(rest)stromenactieplan gezamenlijk een actie trekken om de visies rond materialenbeheer, bio-economie, duurzaamheid en hernieuwbare energie op elkaar af te stemmen.*

#### **Het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2013-2020**

Op 28 juni 2013 keurde de Vlaamse Regering het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2013-2020 definitief goed. Het plan bestaat uit een overkoepelend luik met daaronder twee deelplannen:

- Het *Vlaams Mitigatieplan* wil de uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen tussen 2013 en 2020 reduceren en zo de klimaatverandering helpen tegengaan. Op langere termijn, tegen 2050, wil Vlaanderen bijdragen om in Europees verband de broeikasgasemissies met minstens 80 procent reduceren ten opzichte van 1990.
- Het *Vlaams Adaptatieplan* moet de weerbaarheid van Vlaanderen tegen de klimaatverandering verhogen, opdat het zich zo goed mogelijk kan aanpassen aan de effecten ervan.

Het Vlaams Klimaatbeleidsplan bevat een aantal acties die relevant zijn voor het actieplan Biomassa(rest)stromen. Zo bepaalt het Mitigatieplan op het vlak van mobiliteit dat de Vlaamse Regering een biobrandstoffenplan opstelt voor geavanceerde biobrandstoffen.

Meer info: [www.lne.be](http://www.lne.be), thema klimaatverandering

## **2.1.6 Andere relevante beleidsinitiatieven**

### **2.1.6.1 Engagementsverklaring - Roadmap preventie voedselverliezen: zie 6.1**

### **2.1.6.2 Het Vlaamse plattelandsbeleidsplan en het Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling**

Het *eerste Vlaamse plattelandsbeleidsplan* met bijbehorend actieprogramma 2013-2015 werd in september 2013 afgerond. Het actieprogramma omvat naast acties van de minister, bevoegd voor plattelandsbeleid, ook acties uit andere Vlaamse beleidsvelden en -domeinen. Gebiedsgericht inzetten op de uitdagingen van de klimaatverandering en het bodembeheer is als werkveld opgenomen in het plattelandsbeleidsplan. Dat is gelinkt aan bijvoorbeeld de inzet van bodemverbeteraars uit biomassa-reststromen en de lokale productie van energie uit biomassa(rest)stromen.

Het *Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling* (PDPO) is de Vlaamse invulling van de tweede pijler van het Europese landbouwbeleid. Naast de Vlaamse overheid zijn de provincies een belangrijke partner in de financiering van het plattelandsontwikkelingsbeleid. Omdat de nieuwe Europese plattelandsverordening begin 2015 van kracht wordt, werd ook een nieuw

Vlaams programma (PDPO III) opgemaakt. Nieuw is dat dat PDPO III niet alleen een onderdeel is van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, maar ook van het Gemeenschappelijk Strategisch Kader. Dat omvat een strategie waarbinnen verschillende Europese fondsen samen moeten zorgen voor toegevoegde waarde aan de EU 2020-strategie. Op Belgisch niveau moest een partnerschapsovereenkomst opgemaakt worden die de samenhang tussen de verschillende Europese fondsen aangeeft. Het PDPO is voorgelegd aan de Europese Commissie.

### 2.1.6.3 Mestactieplan (MAP5)

Ter bescherming van het oppervlakte- en grondwater tegen nitraatverliezen bereidt de Vlaamse overheid het vijfde mestactieplan (MAP5) voor. Met MAP5 wil Vlaanderen nog sterker inzetten op een gebiedsgerichte aanpak, waarbij strengere maatregelen gelden in (focus)gebieden met een ontoereikende waterkwaliteit.

Met dit mestactieplan wil Vlaanderen in de periode 2015-2018 de Europese Nitraatrichtlijn verder realiseren door nutriëntenverliezen naar grond- en oppervlaktewater te minimaliseren. Dat gebeurt via een gebiedsgerichte aanpak met de focus op een oordeelkundige en evenwichtige bemesting, stimulering van goede landbouwpraktijken, gerichte controles en begeleiding op maat van land- en tuinbouwers.

De opeenvolgende mestactieplannen, die de bemestingsnormen steeds verder aanscherpten, maakten het landbouwers zeker niet makkelijker om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden. Volgens de kennisgevingsnota wil men daar nu rekening mee houden: “MAP5’ mikt ook op het stimuleren van mestsoorten zoals stalmest en compost, die substantieel bijdragen aan het verhogen van het organischestofgehalte in de bodem en tegelijk een laag risico op ongewenste stikstof- en fosforverliezen hebben.”

Verder wordt onder meer de valorisatie van mestverwerkingsproducten een belangrijk item. In plaats van nutriënten te verwijderen wil men naar een situatie waarin nutriënten gerecupereerd worden met maximaal behoud van organische stof. Er zijn ook plannen om de bemestingsvrije zones langs waterlopen te herzien in functie van de toegepaste bemestingstechnieken. Gelet op de voortschrijdende techniek is dat een maatregel waar landbouwers zelf het nut sterk van inzien.

## 2.2 Het Europese beleid en biomassa(rest)stromen

De uitbouw van een duurzame en competitieve bio-economie in Vlaanderen staat niet op zich, maar gebeurt binnen een Europese en internationale context. Op dit moment ondervindt het Vlaamse beleid rond biomassa(rest)stromen vooral invloed van beleidsontwikkelingen op Europees niveau.

- Het EU-beleid beïnvloedt de marktdynamiek (bijvoorbeeld prijsevoluties van biomassareststromen onder invloed van sturend beleid).
- De EU legt bindende doelstellingen op (bijvoorbeeld doelstelling aandeel hernieuwbare energie).
- De EU voert een sturend en regelgevend beleid (bijvoorbeeld kwaliteitsnormering en duurzaamheidscriteria voor vloeibare biomassa voor energie, afbouw storten van organisch-biologisch afval).

Tegelijkertijd kan Vlaanderen (pro)actief meewerken aan de verdere uitbouw van een Europees kader voor een duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen. Dat kader komt tot stand door diverse beleidsinitiatieven die het genereren, mobiliseren en valoriseren van biomassa(rest)stromen beïnvloeden. Dat kan door bindende regelgeving, verboden en verplichtingen die op korte termijn sterke effecten genereren (bijvoorbeeld doelstellingen hernieuwbare energie). Maar dat kan evenzeer door de opmaak van preventieprogramma's (kaderrichtlijn afval), stappenplannen, strategieën en beleidskaders die een richting en pad

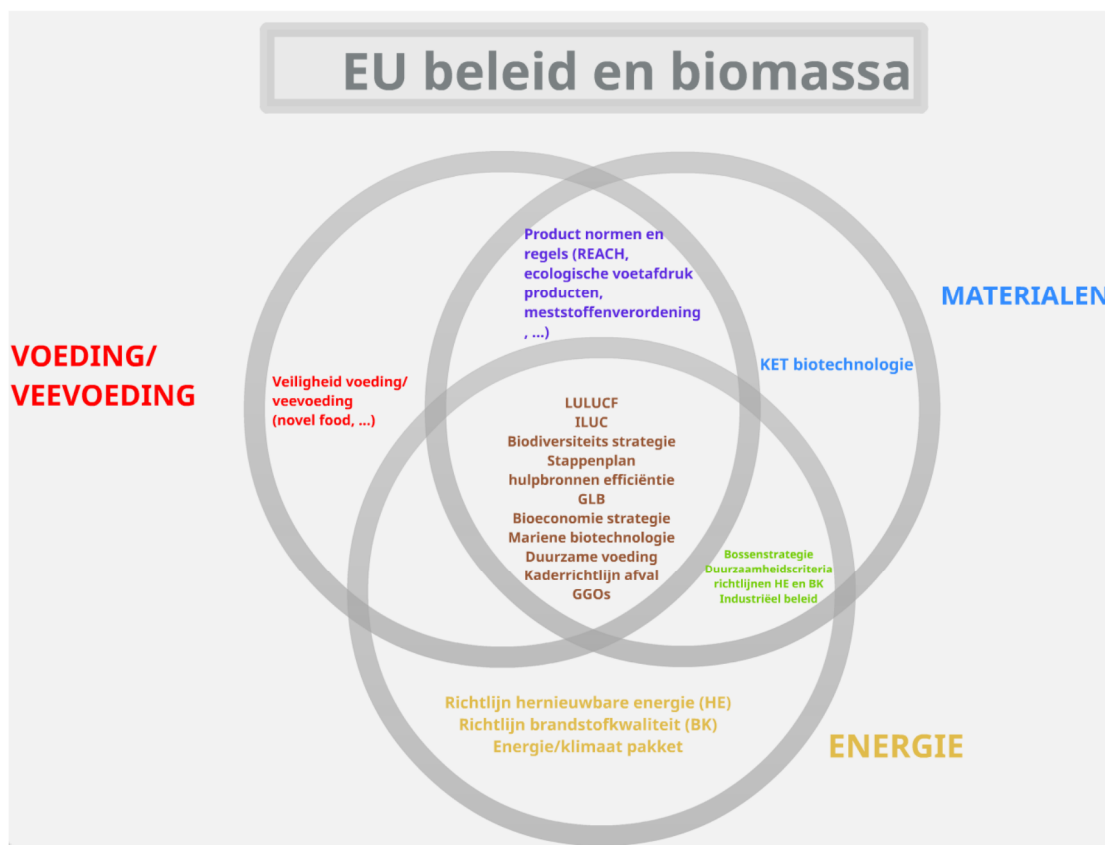
uittekenen voor de lange termijn en meer vergaande veranderingen teweegbrengen (zoals het 'Stappenplan voor efficiënt hulpbronnengebruik in Europa').

Een goede afstemming en geïntegreerde visie zijn hierbij van cruciaal belang, omdat verschillende departementen – elk vanuit hun invalshoek – hier invulling aan geven: landbouw (AGRI), klimaat (CLIMA), energie (ENER), ondernemingen en industrie (ENTR), milieu (ENV), maritieme aangelegenheden en visserij (MARE), onderzoek en innovatie (RTD) en gezondheid en consumenten (SANCO). Heel wat bestaand beleid is van toepassing op (nieuwe) biogebaseerde toepassingen (bijvoorbeeld REACH). Op dit moment wordt volop gesleuteld aan nieuw beleid dat relevant is voor biomassa(rest)stromen (bijvoorbeeld ILUC). Sommige beleidsinitiatieven hebben een impact op een breed scala van biomassatoepassingen. Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid heeft bijvoorbeeld een impact op voeding/veevoeding, grondstoffen en energie. Andere beleidsinitiatieven richten zich op een specifieke toepassing, zoals biotechnologie en energie. Toch kan ook dat specifieke beleid een bredere impact hebben, bijvoorbeeld door biomassa(rest)stromen in de richting van een welbepaalde toepassing te stimuleren.

Hoewel verschillende departementen aandacht besteden aan en invloed hebben op het EU-beleid rond biomassa(rest)stromen, is vandaag de afstemming tussen de verschillende beleidsinitiatieven nog niet optimaal. Dat leidt tot conflicten tussen verschillende beleidsdomeinen en sectoren. Een aantal beleidsinitiatieven, zoals de communicatie rond circulaire economie en de geplande beleidsdocumenten rond '*land as a resource*' en duurzame voeding, krijgen wel vorm vanuit een meer geïntegreerde benadering. Op zowel Vlaams als Europees niveau zal een betere afstemming noodzakelijk zijn om een duurzaam en efficiënt beheer van biomassa(rest)stromen te realiseren. Het respecteren van de materialenhierarchie en het implementeren van het cascadeprincipe zijn hierbij twee leidende principes.

Figuur 2 geeft weer op welke toepassingen (voedsel/veevoeding, grondstof, energie) de belangrijkste EU-beleidsinitiatieven zich vooral richten of invloed uitoefenen. Meerdere toepassingen worden visueel voorgesteld door overlapping en kleurenvermenging. Deze figuur is een momentopname. Het EU-beleid en de effecten daarvan zijn voortdurend in beweging en ontwikkeling. In het achtergronddocument (OVAM 2014b) worden de relevante bestaande en toekomstige beleidsinitiatieven per departement kort toegelicht, met een beschrijving van wat ze juist omvatten en waarom ze relevant zijn voor de ontwikkelingen inzake biomassa(rest)stromen.





Figuur 2: EU-beleid en biomassa

*Er zijn tal van drijfveren om biomassa-reststromen te valoriseren. Maar het beleid rond het gebruik ervan is niet altijd eenduidig. In het volgende hoofdstuk lichten we toe hoe dit actieplan een lacune in het Vlaamse beleid opvult en zo duidelijkheid schept voor de gebruikers van biomassa-reststromen en andere betrokkenen. Het doel: een zuinig, duurzaam en efficiënt gebruik van biomassa(rest)stromen.*

# 3 Het actieplan Biomassa(rest)stromen: een afgestemd beleidskader

## 3.1 Focus en context

**Biomassa en biomassareststromen.** Dit actieplan focust op de preventie van bv voedselverliezen en het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen.

Biomassareststromen omvatten **afval- en restfracties van biomassa die 1) niet worden gebruikt waarvoor de biomassa eigenlijk werd geproduceerd, 2) vrijkomen en mobiliseerbaar zijn of 3) waarvoor een ander, nuttig gebruik gewenst is**, bijv. reststromen van de voedingsindustrie, dierlijke bijproducten, gft-afval, sloophout, reststromen van de houtindustrie of stromen die voortkomen uit het beheer van tuinen, parken, bermen, natuur en landschap. Energieteelten zoals wilgenplantages vallen niet onder de biomassareststromen. Die teelt heeft als doel immers de productie van bio-energie.

Het Materialendecreet en het VLAREMA bevatten het wettelijke kader om een onderscheid te maken in materialen, tussen afval, bijproducten en grondstoffen.

Bijproducten worden geproduceerd als integraal onderdeel van een productieproces van het hoofdproduct, maar kunnen met zekerheid en zonder verdere behandeling nuttig worden gebruikt, rechtmatig en zonder ongunstige effecten op het milieu of de menselijke gezondheid.<sup>1</sup> Materialen die voldoen aan die omschrijving, moeten niet als afvalstof worden beschouwd. De voorwaarden hiervoor zijn opgenomen in artikel 37 van het Materialendecreet.

Voorbeelden van bijproducten zijn stro (strooisel), houtsnippers uit de houtverwerkende industrie (spaanplaten), draf (veevoeder) of misvormde of over-/ondermaatse appels (sapproductie).

Afvalstromen kunnen niet zomaar worden ingezet. Ze moeten worden verwerkt zodat de negatieve gevolgen voor de menselijke gezondheid en het milieu beperkt blijven tot een minimum.

### 'Einde afval'.

Een afvalstof kan na een transformatieproces (meestal een recyclagehandeling) opnieuw een grondstofstatuut krijgen. Vlaanderen heeft ervoor gekozen om zowel voor bijproducten als einde-afvalmaterialen een gelijkvormig beoordelingskader te ontwikkelen. Dat is terug te vinden in hoofdstuk 2 van het VLAREMA. Voor specifieke materiaaltoepassingen zoals bodemverbeteraar/meststof bevat het VLAREMA specifieke einde-afvalcriteria. Voor andere toepassingen valt men terug op het algemene beoordelingskader zoals vermeld in artikel 36 en 37 van het Materialendecreet.

De einde-afvalstatus is een instrument met als doel het sluiten van de materiaalkringlopen. De status is dan ook een stimulatie voor een hogere toepassing in de cascade. Wanneer een hogere toepassing in de cascade niet mogelijk is op basis van ecologische en economische randvoorwaarden, kan de einde-afvalstatus gebruikt worden om materialen uit de afvalsfeer te halen wanneer voldaan is aan de eisen van artikel 36 en 37 van het Materialendecreet.

Voor een aantal biomassa(rest)stromen werd bevestigd dat ze geen afval zijn of dat ze een einde-afvalstatus verkregen. Hieronder volgt per kringloop een overzicht van de materialen die bij een bepaalde toepassing niet moeten worden beschouwd als afvalstof.

<sup>1</sup> Europese kaderrichtlijn Afvalstoffen 2008/98/EG

### **1. Kringloop landbouw en voeding:**

- niet gevaarlijke biomassa(rest)stromen uit de land-/tuinbouw die rechtstreeks worden gebruikt op het eigen landbouwbedrijf zonder bijkomende bewerking (stro, oogstresten die worden ondergewerkt of gebruikt als veevoeder...);
- bijproducten van de voedingsindustrie, rechtstreeks gebruikt als veevoeder;
- afvalstromen die voorkomen in bijlage 2.2 van het VLAREMA en rechtstreeks worden gebruikt als bodemverbeteraar/meststof;
- energieteelten voor de productie van energie uit biomassa door middel van processen of methoden die onschadelijk zijn voor het milieu en de menselijke gezondheid niet in gevaar brengen.

### **2. Kringloop groen-, natuur-, bos en landschapsbeheer :**

- niet gevaarlijke houtige biomassa uit de bosbouw die rechtstreeks wordt gebruikt in de bosbouw, of als materiaal of energiebron;
- houtige biomassa afkomstig van landschapselementen onderworpen aan ecologisch hakhoutbeheer, uitgezonderd het snoeihout van het reguliere beheer van landschapselementen (houtkanten ...) om de veiligheid van weggebruikers te waarborgen of ongewenste ondergroei te beperken (dat snoeihout valt onder groenafval);
- hoogstammige bomen die geveld zijn in natuurgebieden, langs (water)wegen, tuinen of parken of bij het bouwrijp maken van percelen;
- korte omloophout en andere energieteelten;
- houtpellets die voldoen aan de geldende productnormen of die een einde-afvalstatus hebben verkregen;
- houtige biomassa die wordt gebruikt als mulch en voldoet aan de kwaliteitseisen van de omzendbrief 'Kwaliteit van houtsnippers voor gebruik als mulchmateriaal';
- biomassa die geschikt is als veevoeder.

### **3. Kringloop houtige biomassa van huishoudens en bedrijven:**

- onbehandeld houtafval van de houtverwerkende industrie dat:
  - \* rechtstreeks wordt gebruikt als grondstof in de plaatindustrie (spaanplaatproductie, OSB-productie);
  - \* rechtstreeks wordt gebruikt als strooisel voor dierenverblijven;
- verpakkingsafval van onbehandeld hout dat rechtstreeks wordt gebruikt als grondstof in de OSB-productie;
- productie-uitval van plaatproductie die intern opnieuw wordt gebruikt als grondstof voor plaatmaterialen;
- herstelbare houten verpakkingen;
- chemisch behandeld hout dat rechtstreeks wordt hergebruikt overeenkomstig het KB van 5 oktober 1998 tot beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten (wijzigingen 2 november 2007 en 18 juli 2002), bijv. handel in tweedehands treinbielzen.

Als er twijfel bestaat over een biomassastroom die al dan niet als afval moet worden beschouwd, kan een aanvraag tot grondstofverklaring bij de OVAM worden ingediend.

Het actieplan heeft niet de ambitie om de productie en gebruik van primaire biomassa te omvatten. De uitzondering hierop heeft betrekking op het gebruik van houtstromen voor hernieuwbare energieproductie. Door enerzijds het belang van hout als hernieuwbare

energiebron en anderzijds de nood aan een afwegingskader en duurzaamheidscriteria voor gebruik van houtstromen, stelt het actieplan voor deze primaire stroom een aantal acties voor.

**Het gebruik van biomassa(rest)stromen zit in de lift.** Onze productie- en consumptiepatronen veroorzaken een schaarste aan grondstoffen en een grote druk op het milieu. Met een duurzaam materialenbeheer kunnen we ervoor zorgen dat we grondstoffen duurzamer en efficiënter gebruiken en onze impact op het milieu verkleinen. In de transitie van een fossiele naar een niet-fossiele samenleving die onafhankelijk is van fossiele grondstoffen voor haar materiaal- en energietoepassingen, krijgen biomassa en biomassa-reststromen een steeds belangrijkere plaats.

Sommige sectoren zijn door hun activiteiten intrinsiek afhankelijk van biomassa(rest)stromen als grondstof, zoals de voedings- en veevoederindustrie. Maar ook sectoren die traditioneel hun grondstoffen uit fossiele bronnen halen, zetten steeds meer in op biomassa(rest)stromen. De vraag naar vruchtbare bodems en biomassa-reststromen lijkt het duurzame aanbod te overstijgen, zeker binnen afzienbare termijn. En de biogebaseerde economie komt ook steeds meer in beeld. Tegelijk maken de subsidies voor groene stroom (groenestroomcertificaten) biomassa-reststromen erg populair als energiebron. In die dubbele context moeten we zuinig omspringen met biomassa-reststromen en ze op een duurzame en efficiënte manier benutten. Alleen dan kunnen die stromen hun rol als duurzame vervanger van fossiele of niet-hernieuwbare grondstoffen ten volle spelen.

**Toch wijst de regelgeving rond het beheer van biomassa(rest)stromen in Europa en Vlaanderen niet altijd in dezelfde richting.** Biomassa-reststromen zijn gegeerde grondstoffen, als bron van organische stof, maar ook als hernieuwbare-energiebron. Het EU-beleid rond hernieuwbare energie stimuleert op dit moment het gebruik van biomassa(rest)stromen voor energie in alle lidstaten. Daarom worden bepaalde biomassa(rest)stromen ingezet voor energietoepassingen, die dan economisch aantrekkelijker zijn dan meer hoogwaardige (materiaal)toepassingen. Een Europese en Vlaamse kringloop- en bio-economie uitbouwen vergt juist stimulansen om biomassa(rest)stromen hoog te valoriseren en optimaal te benutten via de toepassing van het cascadeprincipe.

De soms tegenstrijdige belangen van de verschillende betrokken sectoren maken het complex om een gedragen visie op lange termijn te ontwikkelen. Bovendien is het beleid voortdurend in ontwikkeling. Een geïntegreerde, afgestemde benadering is nodig, waarbij alle neuzen in dezelfde richting wijzen.

## 3.2 Doel en status van het beleidsplan

**Een afgestemd kader voor overheid en sectoren.** Het beheer van biomassa(rest)stromen raakt aan verschillende beleidsdomeinen en sectoren. Het VMP en de Vlaamse visie en strategie voor een duurzame en competitieve bio-economie zetten daarom de afstemming van verschillende beleidsinitiatieven voorop. Ook streeft het duurzaam materialenbeleid naar een beschermingskader voor materialen en de manier waarop ze worden behandeld, gebruikt of verbruikt, ongeacht hun afval- of productstatus. Het gezamenlijke doel: conflicten in het huidige beleid oplossen en in de toekomst beleidstegenstellingen voorkomen. Voor de verschillende betrokken sectoren is het cruciaal dat de Vlaamse overheid een eenduidige richting en heldere signalen geeft. Alleen dan worden de inspanningen om een sterker duurzaamheidskader voor biomassa(rest)stromen te ontwikkelen ook door andere beleidsdomeinen ondersteund en kan een stabiel investeringsklimaat ontstaan. De principes, doelstellingen en acties van dit actieplan moeten klaarheid brengen door elke toepassing en verwerkingsoptie een duidelijke plaats te geven.

**Doelstellingen.** Dit actieplan formuleert duidelijke doelstellingen en bevat actieprogramma's die een duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen mogelijk maken. Het baseert zich daarvoor op onder meer de Inventaris Biomassa (OVAM, 2013a), de omgevingsanalyse en de studie over aanbodprognoses en verwerkingsmogelijkheden van biomassa-reststromen (OVAM, 2014b) en input van de stakeholders.

Dit plan focust op de preventie, selectieve inzameling en verwerking van biomassa(rest)stromen.

Het heeft als doel:

- de uiteenlopende beleidsdoelstellingen en -initiatieven die een impact hebben op het gebruik van biomassa(rest)stromen, **op elkaar af te stemmen**;
- de afgestemde visie en het **beleid rond biomassa(rest)stromen helder te maken en waar nodig verder uit te werken**;
- de **mogelijke en gewenste bestemmingen** van biomassa(rest)stromen te verduidelijken, alsook de principes die die keuzes sturen;
- een **geïntegreerd werkkader en actieprogramma's** aan te reiken voor alle betrokken partijen om samen het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen in Vlaanderen te implementeren.

**Een dynamisch plan.** Dit plan bouwt voort op de successen uit het verleden en kijkt naar beloftevolle evoluties in de preventie en het beheer van biomassa(rest)stromen. Enerzijds moet het actieplan zekerheid bieden voor beheermodellen, investeringen met een duidelijke meerwaarde binnen de materialenkringloop. Anderzijds moet het rekening houden met nieuwe inzichten en ontwikkelingen. Innovatieve projecten moeten daarbij de kans krijgen om hun meerwaarde te bewijzen binnen het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen. Om verdere ontwikkeling op basis van innovaties mogelijk te maken is dit plan opgevat als een flexibel plan. Flexibiliteit is ook nodig omdat verschillende aspecten van het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen nog concreet ingevuld moeten worden, zoals de duurzaamheidscriteria voor vaste en gasvormige biomassa bestemd voor hernieuwbare energieproductie. Bovendien lopen er tal van onderzoeken naar innovatieve toepassingen voor biomassa(rest)stromen die, wanneer ze marktrijp zijn, een invloed kunnen hebben op de inzichten in het beheer. Ten slotte moet men het beheer van biomassa(rest)stromen bekijken in de ruimere context van het beheer van de hele biomassakringloop en in de context van de totale vraag en het aanbod van biomassa. Hoe proberen we bijvoorbeeld ook de kringloop van de nutriënten te sluiten? Het antwoord op een aantal vragen is niet op korte termijn te formuleren. Dat pleit voor een dynamische aanpak, gebaseerd op voortschrijdend inzicht.

#### **Status van het plan, afdwingbaarheid en relatie met andere beleidsplannen en -programma's**

Dit plan is een **preventieprogramma** volgens artikel 17 van het Materialendecreet. De term is wat misleidend, daarom spreken we liever van een actieplan. Zo'n preventieprogramma bestaat volgens het decreet minimaal uit maatregelen en initiatieven die worden genomen ter bevordering van de preventie van afvalstoffen, een efficiënter en minder milieubelastend gebruik en verbruik van materialen via aangepaste productie- en consumptiepatronen, en een beter beheer van materiaalkringlopen overeenkomstig artikel 4 van het Materialendecreet. Ze zijn erop gericht de milieueffecten van materiaalkringlopen en in het bijzonder van de productie van afvalstoffen, los te koppelen van de economische groei. Voor zover dat noodzakelijk of raadzaam is, wordt bij het vaststellen van die maatregelen samengewerkt met omliggende landen of regio's, lokale besturen of de federale overheid. Overeenkomstig artikel 17, §7, van het Materialendecreet kan een preventieprogramma worden geïntegreerd in een uitvoeringsplan voor het beheer van materiaalkringlopen afvalstoffen. Voor een vlotte afstemming en uitvoering is het de bedoeling om in het momenteel in voorbereiding zijnde uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen een verwijzing op te nemen naar de relevante actieprogramma's (AP 1 en 2, AP 11 ...) uit het Actieplan 'Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen'. AP 5 en 6 (horeca, catering, distributie, kantines) worden uitgewerkt in het in voorbereiding zijnde uitvoeringsplan dat het bestaande uitvoeringsplan 'Milieuverantwoord beheer van huishoudelijke afvalstoffen' zal vervangen.

Preventieprogramma's worden vastgesteld door de Vlaamse Regering. Paragraaf 8 en 9 van artikel 17 van het Materialendecreet geven aan wat de status van een preventieprogramma is

en bepalen dat gewestelijke plannen of programma's met latere datum en verordenende of bindende kracht strijdige bepalingen van een preventieprogramma ongeldig kunnen verklaren.

De lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht een of meer plannen of preventieprogramma's op te stellen voor het beheer van afvalstoffen/materialen op grond van de Europese richtlijn betreffende afvalstoffen, beter bekend als de kaderrichtlijn Afval (2008/98/EG). Met dit actieplan voldoet België voor het Vlaamse Gewest aan deze verplichting voor het beheer van biomassa(rest)stromen. Het plan vormt het toetsingskader voor het beleid ten aanzien van de import en export van de nuttige toepassing of te verwijderen afvalstoffen waarop het plan van toepassing is.

Figuur 1 in hoofdstuk 2 verduidelijkt hoe het actieplan biomassa(rest)stromen zich positioneert ten opzichte van de lopende beleidsinitiatieven die relevant zijn voor het beheer van biomassa(rest)stromen. De definitie van biomassa (zie hoofdstuk 1) bevat ook de organisch-biologische fractie van **restafval van bedrijven en huishoudens**. Voor zover deze fractie als integraal onderdeel van restafval wordt verwerkt, valt deze fractie niet onder het toepassingsgebied van het actieplan biomassa(rest)stromen. Het beheer van deze fractie wordt geregeld via het uitvoeringsplan Milieuverantwoord beheer van Huishoudelijke afvalstoffen.

Het actieplan biomassa(rest)stromen is ook te beschouwen als een **specifiek actieprogramma**. Volgens het wettelijke principe '*lex specialis derogat legi generali*'<sup>2</sup> hebben de bepalingen van het plan voorrang op algemenere plannen, zelfs als die recenter zijn.

De bepalingen in de hoofdstukken 3, 4, 6, 7, 8 en 9 en de definities in bijlage 1, van het actieplan zijn bindend (de overige hoofdstukken niet, cf. paragraaf 9 van artikel 17 van het Materialendecreet). De bindende bepalingen van het actieplan gelden voor de administratieve overheden van het Vlaamse Gewest, de provincies, de gemeenten en de publiekrechtelijke of privaatrechtelijke instellingen die belast zijn met taken van openbaar nut inzake milieubeleid.

Aan de maatregelen worden in de preventieprogramma's **passende kwalitatieve en kwantitatieve indicatoren, streefcijfers of doelstellingen** verbonden. Aan de hand daarvan worden de voortgang, het effect van de maatregelen en hun bijdrage tot de doelstelling geëvalueerd (zie overzichtstabel hoofdstuk 9).

### 3.3 Leidend principe

**Bij de uitwerking van dit actieplan vergt een integrale aanpak die de bezorgdheden van het afval- en materialenbeleid verzoent met die van het energiebeleid.**

**In het afval- en materialenbeleid staan de materialenhiërarchie en het cascadeprincipe centraal.** Het hoofddoel van de materialenhiërarchie en de cascade is (rest)stromen zo hoogwaardig mogelijk toe te passen.

- De **materialenhiërarchie**, die vervat zit in het Materialendecreet, impliceert deze prioriteitsvolgorde: **preventie-hergebruik-recyclage-andere vormen van nuttige toepassing (bijv. energietoepassingen)-verwijdering**.

- Het **cascadeprincipe** hanteert deze prioriteiten: **voeding-veevoeding-materiaal-energie**. De toepassing wordt echter niet alleen in functie van één bepaalde schakel gekozen. De volledige keten wordt mee in rekening gebracht. Zo is het belangrijk om ook de volgende schakels in de keten te bekijken en te onderzoeken welke toepassingen mogelijk zijn met de producten die overblijven na de gekozen toepassing. Het cascadeprincipe resulteert in een ketenbenadering, die de meerwaarde van een reeks opeenvolgende toepassingen in rekening brengt. De keten wordt beoordeeld in functie van de doelstellingen en randvoorwaarden, waaronder de economische haalbaarheid.

<sup>2</sup> Bijzondere wetgeving heeft voorrang op algemene wetgeving.

### De cascade concreet:

- Biomassa(rest)stromen, geproduceerd met het oog op **(vee)voeding**, worden prioritair toegepast in **menselijke voeding en in tweede instantie in veevoeder**.
- De volgende trap in de cascade zijn de **andere materiaaltoepassingen**, zoals toepassingen als grondstof in de chemie en het gebruik van verwerkte biomassa(rest)stromen als bodemverbeteraar.
- **Energetische valorisatie via verbranding** is de laatste stap in de keten.

De cascade schept dan wel een kader voor het duurzame gebruik van biomassa, toch kan ze niet in elke situatie toegepast worden. Ook de concrete economische haalbaarheid (type reststroom, plaats, tijdstip ...) en specifieke wetgeving bepalen of de cascade al dan niet gevolgd kan worden. Dat kan gemotiveerd worden op basis van levenscyclusdenken of vergelijkbare integrale analyses. In elke stap van de cascade moeten we maximale efficiëntie nastreven. Communicatie, informatie en harmonisatie tussen de verschillende schakels van de keten zijn op elk moment belangrijk. Dat is cruciaal om de ketenaanpak te stroomlijnen en de belangen van de verschillende betrokken sectoren op elkaar af te stemmen.

**Cascade toegepast op de kringloop voeding en landbouw.** In het kader van de studie 'Voedselverlies in ketenperspectief' is de zogenoemde cascade van waardebehoud voorgesteld, gebaseerd op de cascade van Moerman. Het cascadeprincipe is ook opgenomen in het gezamenlijke advies van de Minaraad en de SALV. De cascade van waardebehoud is richtinggevend voor het duurzame gebruik van biomassa(rest)stromen. Het rechtstreekse gebruik van biomassa-reststromen op landbouwbodem is niet expliciet opgenomen in de cascade, maar kan onder voorwaarden. De cascade mikt op maximale economische en maatschappelijke voordelen, rekening houdend met de draagkracht van het leefmilieu.



Figuur 3: De cascade van waardebehoud voor de inzet van biomassa(rest)stromen uit de kringloop landbouw en voeding

In het energiebeleid staat o.a. de **realisatie van de hernieuwbare energiedoelstellingen** centraal. Cruciaal daarbij zijn:

- De blijvende garanderen van de **bevoorradingzekerheid**, bijv. door de inzet van stabiele hernieuwbare energiebronnen en de inzet van meer intermitterende hernieuwbare energiebronnen die gecombineerd worden met een meer flexibel energiesysteem.
- De **betaalbaarheid** van de energievoorziening. Daarbij moet gekeken worden naar de verschillen in kosten van diverse energiescenario's. De kosten van het energiesysteem moeten beperkt worden met het oog op de koopkracht van de gezinnen en de competitiviteit van de bedrijven.

Bottom-up potentieelstudies en scenario-analyses zijn nodig om in te kunnen schatten hoe de hernieuwbare energiedoelstellingen het best in Vlaanderen gerealiseerd kunnen worden en wat het aandeel van biomassa en van andere hernieuwbare energiebronnen hierin kan zijn.

Om beide aanpakken te verzoenen, is het cruciaal om te kijken naar de maatschappelijk meest optimale inzet van bepaalde specifieke biomassastromen. Een gerichte, specifieke aanpak is dus nodig om de algemene en soms conflicterende principes te vertalen naar een werkbaar kader.

## 3.4 Doelstellingen en actieprogramma's per kringloop

Dit actieplan benadert de belangrijkste biomassa(rest)stromen uit de Inventaris Biomassa (OVAM, 2013a) vanuit een kringloopperspectief. Het doel: kringlopen sluiten en biomassa(rest)stromen maatschappelijk zo optimaal mogelijk in de productie- en gebruiksketen inzetten. Waar relevant worden er daarom per kringloop doelstellingen en actieprogramma's geformuleerd voor:

- **Preventie:** duurzaam en efficiënt gebruik van biomassa kan het ontstaan van biomassa(rest)stromen voorkomen.
- **Selectief inzamelen:** door een doorgedreven selectieve inzameling van beschikbare en mobiliseerbare biomassa(rest)stromen waarvoor een nuttig gebruik gewenst is, vergroot de kans dat men die reststromen optimaal kan inzetten in een kringloop en de materialenhierarchie en het cascadeprincipe geïmplementeerd kunnen worden.
- **Materiaalrecyclage:** door de technologie te optimaliseren kunnen meer biomassa(rest)stromen langer in de productieketen blijven en kunnen we kringlopen sluiten. Verder worden beleidsinitiatieven genomen die de kwaliteit en de afzet van de recyclaten kunnen waarborgen.
- **Energie:** biomassa(rest)stromen kunnen ingezet worden voor energietoepassingen. De combinatie met de productie van een of meerdere kwaliteitsvolle producten krijgt daarbij de voorkeur, zoals bij vergisting. Daarbij worden de geldende duurzaamheidscriteria gerespecteerd.

## 3.5 Tijdshorizon

Het plan Biomassa(rest)stromen formuleert doelstellingen en actieprogramma's voor 2020. De timing van het plan is afgestemd op de tijdshorizon van de Vlaamse strategie bio-economie, het actieplan Hernieuwbare energie en de Europese strategieën (zie verder). Daarnaast kijkt het plan ook verder naar 2030. Voor die termijn formuleert het een ambitie.

## 3.6 Betrokken partners en totstandkoming van het plan

**Partners.** Bij het beheer van biomassa(rest)stromen zijn heel wat partners betrokken: beleidsmakers, sectoren, bedrijven, organisaties, onderzoeksinstituten ... Dat komt onder meer doordat biomassa(rest)stromen in alle fases van de biomassakingloop ontstaan en dus in veel verschillende maatschappelijke en beleidsvelden aan bod komen. Soms leidt dat tot overlappende werkvelden, soms tot tegenstrijdige ambities. Dit actieplan wil de neuzen in dezelfde richting zetten en de krachten bundelen om de preventie van o.m. voedselverliezen het duurzame en efficiënte beheer van biomassa(rest)stromen in Vlaanderen een gerichte duw voorwaarts te geven.

Onder meer volgende partners die actief zijn in het werkveld van biomassa(rest)stromen, worden betrokken bij de opmaak en de verdere realisatie van dit plan:



- de Vlaamse overheid: het beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie (OVAM, VEA, LNE, VLM ...), het departement Economie, Wetenschap en Innovatie, het departement Landbouw en Visserij;
- de gemeenten via de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VVSG), de provincies via de Vereniging van de Vlaamse Provincies (VVP), de intercommunales (Interafval);
- onderzoeksinstituten als de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Inagro, enkele Vlaamse universiteiten en hogescholen, ...;
- bedrijven via sectorfederaties en organisaties als essenscia, FlandersBio, de Organisatie voor Duurzame Energie (ODE), FEBEM/Indaver, Flanders' FOOD/Fevia, ABS/Boerenbond, Bond Beter Leefmilieu, Centrum Duurzaam Groen, Vlaco, Horeca Vlaanderen, Comeos, VCM, Bemefa, Fedustria, ...;
- adviesraden: Minaraad, SALV, SERV.

**Hoe kwam dit plan tot stand?** De brede groep stakeholders werd intensief betrokken bij de totstandkoming van het plan. Sinds 2013 koppelt de OVAM driemaandelijks terug via het overlegplatform Uitvoeringsplan Organisch-Biologisch Afval. De groep stakeholders werd hiervoor ook uitgebreid. Daarnaast is er bilateraal overleg met onder meer bepaalde federaties rond specifieke thema's. Tijdens al die overlegmomenten wordt telkens de voortgang van het plan gepresenteerd en worden de partners om hun inbreng gevraagd in de doelstellingen en acties. Zo ontstaat een gedragen plan, met doelstellingen en actieprogramma's die de stakeholders en de overheid samen vormgeven.

*In het volgende hoofdstuk introduceren we de algemene uitgangspunten van dit actieplan. Dat zijn ook de uitgangspunten van de Vlaamse strategie op het gebied van bio-economie: een bewuste keuze, want het beleid voor biomassa(rest)stromen is hier onderdeel van.*

## 4 **Uitgangspunten van het actieplan**

**De beleidsaanpak rond biomassa(rest)stromen maakt onderdeel uit van het bio-economiebeleid, het afval- en materialenbeleid en het milieubeleid. We gebruiken de uitgangspunten van de visie- en strategienota Bio-economie voor dit actieplan.**

### 4.1 **Uitgangspunt 1: de bio-economie is noodzakelijk wegens de grote maatschappelijke uitdagingen**

Om oplossingen te bieden voor de grote maatschappelijke uitdagingen waarmee we wereldwijd geconfronteerd worden, is de ontwikkeling van de bio-economie een uiterste noodzaak geworden. We hebben alternatieve grondstoffen nodig om de uitputting van fossiele grondstofvoorraden op te vangen. Bovendien moet er een passend antwoord komen op de klimaatverandering. Een transitie naar alternatieve bronnen en hernieuwbare grondstoffen voor materialen en energie is daarom prioriteit geworden.

Daarbij zal de landbouwproductie op wereldniveau sterk moeten stijgen om aan de toename van de wereldbevolking, en daaruit volgend de toenemende vraag naar voedingsmiddelen, te beantwoorden. Ook daarbij speelt de bio-economie een cruciale rol.

### 4.2 **Uitgangspunt 2: de bio-economie moet deel uitmaken van een duurzamere economie, dus moet ze zowel economisch, ecologisch als sociaal duurzaam zijn**

De productie en het gebruik van biomassa moeten de ecologische en sociale draagkracht van de aarde respecteren, door de sociaaleconomische ontwikkeling in te bedden in een slim, materiaal- en energiezuinig kringloopsysteem. Bij de productie van biomassa en het gebruik ervan moet men de belangen van alle betrokkenen steeds zorgvuldig afwegen. Ook moet men de rechten en noden van toekomstige generaties in acht houden.

De Vlaamse overheid richt zich voor duurzaamheidscriteria in de eerste plaats op de Europese duurzaamheidscriteria, omdat biomassaproductie en -gebruik zich bevinden in een internationale context. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is de regeneratiecapaciteit voor biomassa. Het toenemende gebruik van biomassa moet afgestemd zijn op de regeneratiecapaciteit van de natuur. Zo niet, zal de productiecapaciteit voor biomassa snel afnemen, door uitputting van de bodem, water ...

### 4.3 **Uitgangspunt 3: de overschakeling naar een economie gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen vereist een transitie**

De omschakeling van een economie die decennialang gebaseerd is op fossiele grondstoffen naar een bio-economie, vereist een langdurig veranderingstraject. Er zijn structurele veranderingen nodig in de systemen die maatschappelijke functies invullen, zoals het energie-, materiaal-, mobiliteits-, voedsel- en woonsysteem en meer algemeen het consumptiesysteem. Die transitie wordt gekenmerkt door een doelgerichte beleidsintegratie, ruimte voor experimenten en de ontwikkeling van nieuwe netwerken. De belangrijkste obstakels daarbij zijn:

- Biomassa is heterogeen, waardoor er een waaier aan technologieën nodig is. Bovendien is de aanvoer van biomassa vaak seizoensgebonden en moeten ook minder voor de hand liggende stromen toepassing vinden.
- Er zijn grote inspanningen nodig op het vlak van onderzoek en ontwikkeling om conversietechnieken te ontwikkelen die biomassa efficiënt omzetten in biogebaseerde materialen, producten en energie.
- De competitie in landgebruik voor toepassingen van biomassa en andere doeleinden moet een duurzame oplossing krijgen.
- Inspanningen moeten geleverd worden voor het vermarkten van biogebaseerde producten: zowel door producenten – de bedrijven moeten gestimuleerd worden om hieraan mee te werken – als consumenten.
- De arbeidsmarkt moet proactief inspelen op de verduurzaming van de maatschappij.

## 4.4 **Uitgangspunt 4: biomassa als factor in de energiemix**

Om in de toekomst te blijven voldoen aan onze energiebehoefte moet het huidige energiesysteem grondig veranderen. In de eerste plaats moeten energie-efficiëntie en -besparing leiden tot een verminderde vraag naar energie. Die vraag moet zoveel mogelijk worden ingevuld met hernieuwbare energiebronnen, zoals energie opgewekt door water, wind, zon, biomassa en geothermie. Het ontwikkelen van een intelligent netwerk, dat vraag en productie optimaal op elkaar afstemt, dringt zich op. Als we meer afhankelijk zijn van variabele energiebronnen, moeten ook oplossingen uitgewerkt worden voor de opslag van energie. Bio-energie speelt een rol omdat men bepaalde biomassa (bijvoorbeeld hout) relatief eenvoudig kan opslaan en inzetten als andere hernieuwbare-energiebronnen onvoldoende beschikbaar zijn. Maar ook op andere vlakken levert het opwekken van bio-energie een grote meerwaarde, zoals bij vergisting als leverancier van nuttig toepasbare eindproducten.

De visies rond bio-economie en hernieuwbare energie moeten op elkaar afgestemd worden. Daarbij wordt er zoveel mogelijk gehandeld volgens het cascadeprincipe én is er genoeg biomassa beschikbaar om aan de (hernieuwbare) energiebehoefte te voldoen en om een specifieke rol te vervullen als 'stabiliserende' energiebron. Door de uitwerking en opvolging van flankerend beleid (productnormering, emissienormering, vergunningverlening en handhaving) zal de impact van biomassaverbranding op de luchtkwaliteit binnen aanvaardbare grenzen blijven, waardoor er geen conflict ontstaat met de doelstellingen voor luchtkwaliteit. Het gebruik van eerste generatie-biobrandstoffen voor transport wordt vanuit het hernieuwbare-energiebeleid voorzichtiger aangepakt (cf. Europese doelstelling 2020), door verlaging van de doelstelling voor transportbrandstof op basis van eerste generatie biobrandstoffen. Ook bij een grotere inzet van geavanceerde biobrandstoffen zullen we duurzaamheidsprincipes moeten respecteren. Biomassa wordt volgens het Regeerakkoord bij voorkeur gebruikt voor groenewarmteproductie. In geval van groenestroomproductie wordt het zoveel als mogelijk gecombineerd met warmteproductie.

## 4.5 **Uitgangspunt 5: in de Vlaamse bio-economie worden de beschikbare biomassa(rest)stromen ingezet volgens de cascade**

Overeenkomstig 2.3 is één van de uitgangspunten dat zowel biomassa geproduceerd met het oog op (dier)voeding als de respectievelijke biomassa-reststromen in de eerste plaats de voedselzekerheid moeten garanderen waar mogelijk (voeding en diervoeder), in de tweede plaats als grondstof gebruikt worden en in de derde plaats als energiebron. Bij het gebruik van biomassa moet men steeds rekening houden met de hele productieketen.

Door de ketens heen moet de biomassa zo duurzaam mogelijk worden ingezet door hergebruik, het opsplitsen in verschillende fracties en door reststromen te benutten. Op die manier kan de gebruikte biomassa liefst meerdere malen economische en maatschappelijke waarde opleveren. De cascade van biomassa moet dus zo gekozen worden dat maximale economische en maatschappelijke voordelen op een duurzame manier gerealiseerd kunnen worden. Daarbij moeten steeds de randvoorwaarden gerespecteerd worden, zoals het behoud van de bodemkwaliteit door een deel van de gewasresten in te werken in het land, of ze achteraf onder de vorm van een bodemverbeterend middel terug te brengen op het land. Uiteindelijk zal voor het gros van alle biomassagebruik energetische valorisatie door verbranding de laatste stap in de cascade vormen.

## 4.6 **Uitgangspunt 6: de Europese strategie en het actieplan voor een bio-economie dienen als kader voor de visie en strategie van de Vlaamse overheid**

De EU 2020-strategie pleit voor een bio-economie als sleutelement voor een slimme en groene groei in Europa. Die bio-economie draagt significant bij tot de doelstellingen van de EU 2020-vlaggenschipinitiatieven 'Innovatie-Unie' en 'Een grondstoffenefficiënt Europa'. In februari 2012 heeft de Europese Commissie een strategie en actieplan goedgekeurd om het gebruik van hernieuwbare hulpbronnen in onze economie te vergroten en die duurzaam te benutten: 'Innovatie voor duurzame groei: een bio-economie voor Europa'. De krijtlijnen van de Europese strategie werden al overgenomen in het visie- en strategiedocument van de Vlaamse overheid rond bio-economie. Ondertussen geeft de Europese Commissie uitvoering aan een aantal belangrijke acties uit het 'Stappenplan voor efficiënt hulpbronnengebruik in Europa' en uit de strategie 'Innovatie voor duurzame groei: een bio-economie voor Europa'. Dit actieplan spoot samen met die Europese beleidsontwikkelingen (zie 3.6).

## 4.7 **Uitgangspunt 7: leren van samenwerkingsopportunities en inspiratie uit strategieën van andere landen en regio's**

Vlaanderen heeft als bio-economieregio zowel sterktes als zwaktes. Door een gerichte samenwerking met omringende regio's kunnen we enerzijds die sterktes consolideren en uitbouwen; anderzijds kunnen we onze zwaktes afbouwen. Vlaanderen heeft op tal van vlakken een voorsprong qua beheer van biomassa-reststromen en kan door samenwerking die voorsprong behouden, maar ook de beheermodellen delen met de omringende landen. Zo kan een stabiele markt worden ontwikkeld, op voorwaarde dat de omkadering (overheidssteun, wetgeving) ook hierop wordt afgestemd.

*Hoewel het actieprogramma concrete doelstellingen en acties vastlegt voor de periode 2015-2020 kijken we in dit actieprogramma ook vooruit en stellen we ambities voorop voor 2030. In het volgende hoofdstuk lichten we die ambities kort toe.*

## 5 **Ambitie: in 2030 gaat Vlaanderen op een duurzame en geïntegreerde manier om met alle biomassa(rest)stromen**

**De ambitie van dit actieplan is dat Vlaanderen tegen 2030 op een zuinige, duurzame en geïntegreerde manier omgaat met alle biomassa(rest)stromen.**

**Biomassa wordt steeds meer beschouwd als de hernieuwbare grondstof van de toekomst.** Zowel de sectoren waar biomassa traditioneel een zeer belangrijke grondstof vormt (voeding, veeteelt, textiel, papier, houtnijverheid ...) als industrieën die biomassa als nieuwe, hernieuwbare grondstof verwelkomen ter vervanging van fossiele grondstoffen (chemie, biobrandstoffen ...), zullen hun toegang tot biomassagrondstoffen moeten verzekeren. Bovendien speelt biomassa momenteel een belangrijke rol in het voldoen aan de Europese verplichtingen rond de **productie van hernieuwbare energie**. Een essentiële vraag hierbij is: hoe kunnen we verschillende op het eerste gezicht tegenstrijdige prioriteiten evenwichtig met elkaar verzoenen? Het aanbod aan biomassa, hoewel hernieuwbaar, is immers niet onbeperkt. Naast lokaal geproduceerde en vrijkomende biomassa wordt ook veel biomassa ingevoerd, met soms grote transportafstanden. Hierbij wordt vandaag wel rekening gehouden met het energieverbruik, maar niet met de volledige milieu-impact van het transport. Om duurzaam te zijn moet biomassa op een ecologisch, economisch en sociaal verantwoorde manier geproduceerd en gebruikt worden. Daarbij moeten we eveneens in perspectief brengen dat de alternatieven voor energieopwekking, in de meeste gevallen fossiele brandstoffen, eveneens geïmporteerd worden over grote afstanden en bij de winning een bepaalde milieu-impact en sociale impact hebben (winning teerzanden, olierampen, mijnbouw, conflicten omwille van voorraden fossiele brandstoffen, ...).

**Voortbouwend op de principes en prioriteiten vermeld in de vorige hoofdstukken moeten biomassa(rest)stromen zo zuinig, duurzaam en efficiënt mogelijk worden benut in de productieketen.** Alleen zo kunnen we maximale maatschappelijke en economische voordelen realiseren, rekening houdend met de volledige levenscyclus van producten.

**In een toekomstgericht beleid rond biomassa(rest)stromen stellen we als mogelijk ideaalbeeld de geïntegreerde bioraffinaderij voorop.** Die valoriseert biomassagrondstoffen integraal tot hoogwaardige producten, binnen maatschappelijke, ecologische en economische randvoorwaarden en prioriteiten. Maar de uitbouw van een duurzame en efficiënte bio-economie, die tegemoetkomt aan de noden van de Vlaamse samenleving en industrie, zal niet van vandaag op morgen kunnen gebeuren. Vandaar dat dit actieplan naast een ideaalbeeld ook ruimte creëert voor verschillende groeipaden in de richting van dat ideaal. Naarmate de technologieën voor hoogwaardige valorisatie van biomassa ontwikkelen, proceskosten verminderen, nieuwe businessconcepten en samenwerkingen tussen verschillende sectoren meer vorm krijgen en de vraag vanuit de markt naar duurzaam geproduceerde producten toeneemt, zullen er steeds meer opportuniteiten komen voor bestaande biomassaverwerkers om in te zetten op de productie van meer complexe en hoogwaardige producten. Daarbij moeten die bedrijven de nodige (economische, juridische, administratieve) ruimte krijgen om hun performantie en efficiëntie te vergroten, vanuit een bestaande situatie naar een nieuw economisch haalbaar evenwicht met meer waardecreatie. Men zal immers pas investeren in innovatieve technieken als er al een solide basis is van een economisch sterke businesscase die de nodige experimenteerterruimte biedt.

### **Wat is een bioraffinageketen?**

Een aantal biomassa(rest)stromen bevat meerdere functionele bestanddelen en kan dus voor meerdere toepassingen en producten worden ingezet. Efficiënt gebruik van biomassa betekent dat het aanwezige potentieel in een biomassagrondstof maximaal benut wordt in een geïntegreerde en gediversifieerde productieketen. In zo'n '**bioraffinageketen**' worden die functionele componenten stapsgewijs gescheiden en verwerkt tot een scala van producten en

toepassingen. Dat impliceert dat bepaalde productieketens herdacht kunnen worden met het oog op de integrale valorisatie van biomassagrondstoffen. Voor een aantal stromen is die integrale benadering dagelijkse praktijk. Voor een aantal andere kunnen we de hoeveelheid reststromen verminderen, door reststromen uit de ene verwerkingsstap opnieuw in te zetten als grondstof in een volgende stap:

- Benutten van de biomassagrondstof '**as is**', zonder ingrijpende bewerkingen, in een nieuwe toepassing waarbij de materiaalfunctionaliteit van de onverwerkte stroom niet of slechts minimaal gewijzigd wordt (bijvoorbeeld schillen in veevoeder, houtsnippers in bouw materiaal, B-peren naar sapproductie). Dat levert de meeste milieuwinst op en is door de beperkte behandeling meestal ook economisch het meest interessant.
- Winnen van **specifieke hoogwaardige bestanddelen** uit de reststroom na extractie (bijvoorbeeld eiwitten uit gewasresten, voedingsingrediënten uit schillen, vezels uit plantenstengels ...). Zo vermijdt men de synthese van complexe moleculen en de daarvoor nodige (veelal fossiele) inputs en energie. Een voorwaarde is wel dat het extractieproces duurzamer is dan de synthese, zowel wat milieueffecten als productiekosten betreft.
- **Conversie** van bestanddelen in de reststroom tot (bio)chemische basisbouwstenen (bijvoorbeeld aromaten uit houtige stromen, vetzuren uit dierlijk afval, suikers uit lignocellulose ...) die ingezet kunnen worden in de chemische industrie. Hoe complexer de conversie, hoe kleiner de milieu- en economische voordelen.
- **Organische koolstof- en nutriëntenwinning** via de productie van bodemverbeterende middelen (zoals compost en kunstmestvervanger). Alleen als de organische koolstof- en nutriëntencyclus wordt rondgemaakt, blijft biomassa een hernieuwbare grondstof. Anders zal de biomassaproductie terugvallen door een verminderde bodemvruchtbaarheid of door bodemerosie. Daardoor zullen extra energie en materialen nodig zijn om eenzelfde hoeveelheid biomassa te produceren. Vanuit duurzaamheids- en economisch oogpunt zijn het terugwinnen van organische koolstof en nutriënten uit biomassareststromen en het opnieuw toedienen ervan aan de bodem dus essentieel. Voor bodems met een laag gehalte aan organische koolstof moet dat bovendien gecombineerd worden met een gedeeltelijk behoud van gewasresten op het veld en/of de inzaai van groenbedekkers.
- **Energiewinning** via de combinatie van grondstof- en biogasproductie of verbranding. Rechtstreekse verbranding is de laatste stap in de verwaarding van biomassa. Als de reststroom schadelijke of ongewenste stoffen bevat (bijvoorbeeld behandeld hout, krengen van zieke dieren ...) of te complexe recyclageprocessen vereist, kan men die ongewenste stoffen beter uit de materialenkringloop verwijderen, door ze op een veilige manier te verbranden. Levenscyclusdenken biedt ook hier een mogelijk afwegingskader. De netto-milieueffecten worden bepaald door de emissies die netto vermeden worden bij gebruik van alternatieven van fossiele of nucleaire brandstof.

**In een bioraffinageketen worden meerdere van die valorisatiemogelijkheden gecombineerd en geïntegreerd, in een verhouding waarbij de globale maatschappelijke, milieu- en economische voordelen gemaximaliseerd worden.** Meestal zal men daarbij kiezen voor de productie van zo hoogwaardig mogelijke producten (voedsel, farmaceutica, hoogwaardige materialen en chemicaliën), voordat men overgaat tot de meer laagwaardige valorisatie van de productieresten (bulkmaterialen, energie). Daarbij moet men steeds rekening houden met de maatschappelijke behoefte aan en de marktvraag naar bepaalde producten of diensten, terwijl ook de proceskosten en milieueffecten belangrijke randvoorwaarden vormen. Een aandachtspunt bij biomassastromen zijn de transportinspanningen om grote hoeveelheden natte stromen te verwerken. Vandaar dat de lokale minder hoogwaardige verwerking van biomassa soms de voorkeur krijgt boven hoogwaardige verwerking elders. Ook mobiele voorbehandelingstechnologie kan een rol spelen, zoals mobiele sappers. Beslissingen worden best genomen rekening houdend met een **economische en ecologische kosten-batenanalyse**, die de volledige levenscyclus in beschouwing neemt.

Tot slot zijn op elk moment **communicatie, informatie en harmonisatie** tussen de verschillende schakels van de keten belangrijk. Alleen zo kunnen we de ketenaanpak stroomlijnen en de belangen van de betrokken sectoren op elkaar afstemmen.

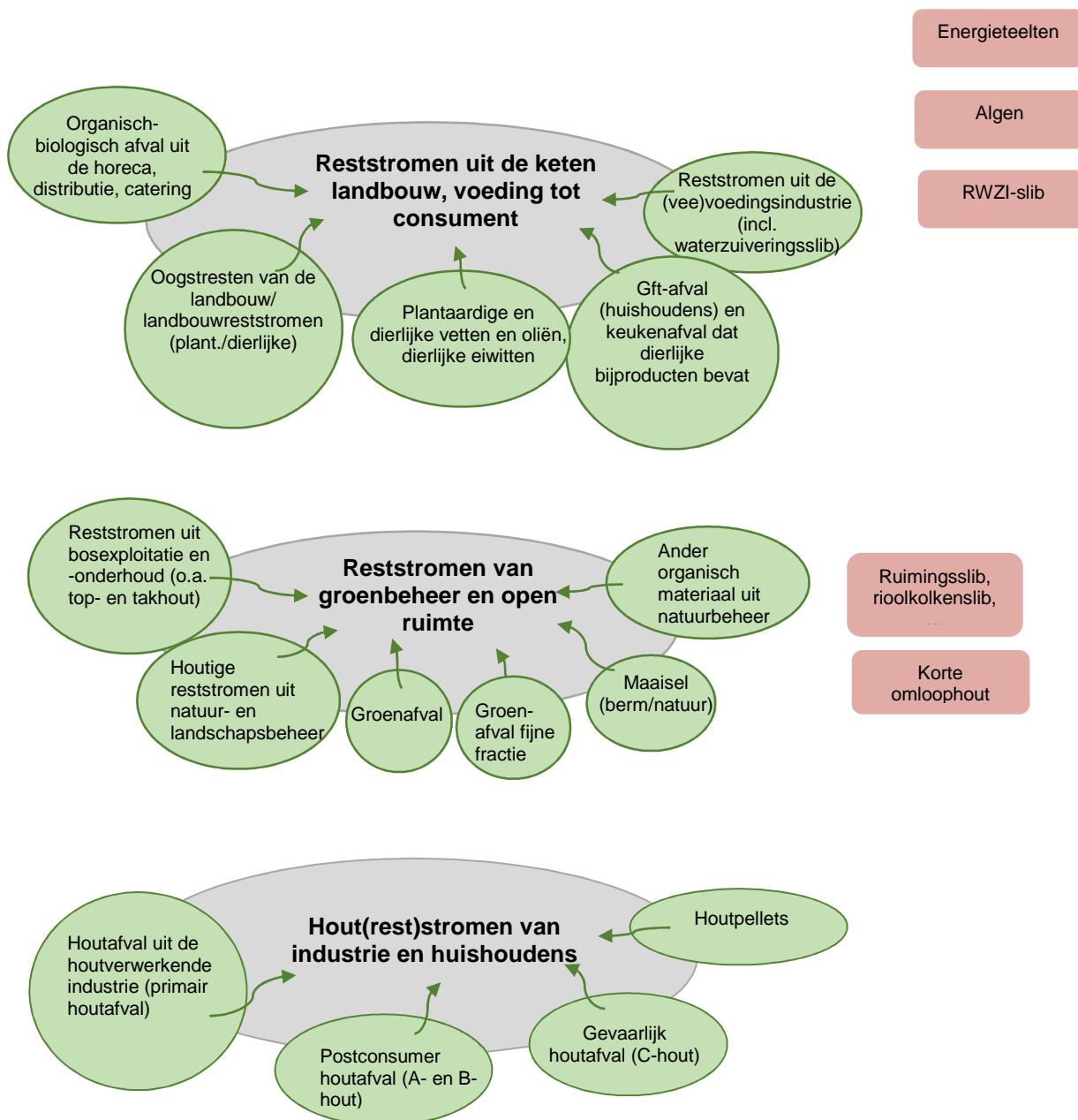
*De actieprogramma's van dit actieplan volgen de logica van de materialenkringlopen. In het volgende hoofdstuk lichten we toe over welke drie kringlopen het gaat en welke stromen daartoe behoren. Vervolgens beschrijven we de actieprogramma's die voor de drie kringlopen naar voren worden geschoven.*

# 6 Actieprogramma's voor drie kringlopen

Biomassa(rest)stromen ontstaan in uiteenlopende sectoren. Denk maar aan resthout van natuur- en landschapsbeheer, voedselverliezen in de productieketen, oogstresten, industriële reststromen ... Dit actieplan is opgebouwd in functie van materiaalkringlopen. We formuleren een strategie, doelstellingen en actieprogramma's voor drie kringlopen.

1. De kringloop van organisch-biologische reststromen uit keten landbouw, voeding tot consument.
2. De kringloop van reststromen van groenbeheer en open ruimte.
3. De kringloop van houtreststromen van industrie en huishoudens.

Onderstaande figuren geven een overzicht van biomassa(rest)stromen en in welke kringloop ze thuishoren. In de roze kaders geven we aan welke stromen buiten de scope van dit actieplan vallen.





Op het stakeholderoverleg in het kader van de VMP-roadmap kringlooeconomie (onderdeel bio-economie, sector landbouw en voeding) bleek dat deze de belangrijkste drijfveren zijn om de kringloop te sluiten:

- hoogwaardig hergebruik van grondstoffen;
- nutriënten uit reststromen valoriseren/nutriëntenverliezen verminderen;
- gebruik van biogebaseerde materialen;
- efficiënt en flexibel gebruik biomassa reststromen;
- verbeteren van de energie-efficiëntie.

Deze drijfveren zijn meegenomen bij de ontwikkeling van de actieprogramma's.

## 6.1 De kringloop organisch-biologische reststromen uit keten landbouw, voeding tot consument

### 6.1.1 Biomassareststromen voorkomen

#### 6.1.1.1 Strategie

In de hele voedingsketen worden inefficiëntie en verspilling teruggedrongen. We zorgen er voor dat er zo weinig mogelijk organisch-biologische reststromen vrijkomen in de landbouw, de bedrijven en de huishoudens. De huidige inspanningen rond preventie van organisch-biologische reststromen in huishoudens en bedrijven blijven we volhouden. Waar nodig en haalbaar voeren we die inspanningen verder op. Reststromen die moeilijk te hergebruiken of te verwerken zijn, krijgen speciale aandacht. We vermijden zoveel mogelijk dat die stromen vrijkomen.

#### 6.1.1.2 Wat willen we bereiken?

Tegen 2020:

- de voedselverliezen in de hele keten tot een minimum beperken:  
*“De keten en de Vlaamse overheid engageren zich om voedselverliezen doorheen de gehele keten (productie, verwerking, distributie, bereiding en consumptie) zoveel mogelijk te beperken en maximaal te valoriseren, met de cascade van waardebehoud als uitgangspunt en in lijn met de Europese doelstellingen.”* (uit: engagementsverklaring Samen tegen Voedselverlies);
- alle bedrijven in de voedings-, distributiesector en catering werken structureel aan het voorkomen van reststromen.

#### 6.1.1.3 Actieprogramma's 2015-2020

Actieprogramma 1: preventie van voedselverliezen
--

De afgelopen jaren is er al een pakket aan maatregelen genomen om voedselverliezen in kaart te brengen, terug te dringen en hoogwaardig te valoriseren. De Vlaamse overheid en de verschillende schakels in de agrovoedingsketen werkten hiervoor intensief samen. De krachtlijnen van het maatregelenpakket zijn:

- samenwerking;
- sectorale maatregelen in de primaire sector, voedingsindustrie en horeca- en cateringsector;
- sociaal aan de slag gaan met voedseloverschotten;
- sensibilisering van de consument;

- internationale agendering en samenwerking;
- onderzoek en monitoring;
- interne werking van de overheid.

De **Interdepartementale Werkgroep Voedselverlies** (IWV) coördineert de werkzaamheden. Een rapportage van uitgevoerde en lopende maatregelen is eind maart 2014 aan de Vlaamse Regering overgemaakt (voor kort overzicht: zie achtergronddocument Biomassa(rest)stromen). Voor meer informatie over de Interdepartementale Werkgroep Voedselverlies, zie <http://www.vlaanderen.be/landbouw/voedselverlies>.

Alle schakels van de keten (landbouw, verwerking, distributie, horeca en catering, consument) en de Vlaamse overheid hebben eind maart 2014 gezamenlijk een **engagementsverklaring 'Vlaanderen in Actie: Samen tegen Voedselverlies'** opgesteld om de dynamiek rond voedselverlies in de samenleving te bestendigen. Met die verklaring en de reeds gevoerde inspanningen als basis, hebben de leden van het Vlaamse Ketenoverleg Voedselverlies (Vlaamse Overheid – IWV, Boerenbond, Fevia Vlaanderen, Comeos Vlaanderen, UBC, Horeca Vlaanderen, Gezinsbond), in overleg met de stakeholders een 'Ketenroadmap Voedselverlies 2020' opgesteld en goedgekeurd op 1 april 2015. Die roadmap formuleert doelstellingen en acties om voedselverliezen zoveel mogelijk te voorkomen en, waar ze niet voorkomen kunnen worden, maximaal te valoriseren voor **menselijke** consumptie.

De engagementsverklaring omvat enkele prioritaire acties, die de basis vormen voor een gezamenlijke aanpak:

- een **robuuste kennisbasis** opbouwen: data-verzameling, verder samenwerken om het probleem in kaart te brengen (voedselverliezen, oorzaken, goede praktijken, innovatieve samenwerkingsverbanden ... );
- het **bewustzijn vergroten** in elke schakel van de keten;
- een duurzaam partnerschap nastreven met **sociale initiatieven actief rond voedselhulp**;
- de **consument betrekken**.

De ondertekenaars roepen alle bedrijven en organisaties uit de keten, alsook alle maatschappelijke stakeholders op om de verklaring te onderschrijven en met de cascade van waardebehoud als leidraad acties te ondernemen om voedselverliezen tegen te gaan.

Meer info: <http://www.vlaanderen.be/landbouw/voedselverlies>

Deze acties (overzicht is niet limiterend) kunnen door de betrokken sector zelf worden opgestart, voortgezet of verder worden uitgewerkt in het kader van de roadmap voedselverliezen: *(acties in het kader van de roadmap worden verder aangevuld op basis van het ketenoverleg voedselverlies)*.

#### 1.1. Acties preventie voedselverliezen in de landbouw

- Aanbevelingen om de productieverliezen in de **akker- en tuinbouw**, waar nodig, te verminderen.
- Voor de visserij gaat de prioriteit uit naar het vermijden van o.m. ongewenste bijvangsten door selectief vissen.

#### 1.2. Acties preventie voedselverliezen in de voedingsindustrie

- Het **audit- en sensibiliseringsprogramma van Fevia** bij bedrijven voortzetten om het verlies van reststromen nog verder terug te dringen. Als onderdeel hiervan worden bijv. productiefouten die een productverlies als gevolg hebben, teruggeschroefd. Vanuit Fevia worden in samenwerking met Flanders' FOOD en de bedrijven concrete actieprogramma's uitgewerkt;

- Bij bestaande, maar ook bij het ontwerp van nieuwe productieprocessen de **hele keten** mee onder de loop nemen;
- Een **valorisatietraject** uittekenen voor alle reststromen in de verwerkende industrie van landbouwgrondstoffen, voedingsindustrie, biobrandstoffen ...;
- Bewaring van voedingsmiddelen verderop in de keten verbeteren door **innovatie** (intelligente verpakkingen, verpakking onder beschermde atmosfeer, actieve verpakkingen die accurate duidelijkheid en info geven over de houdbaarheidsdatum op dat moment,...) **in samenwerking met de verpakkingsinstituten**. Voortzetten van het onderzoek naar de levenscyclusimpact van verpakkingen, inclusief hun effect op voedselverliezen (cf. project Fabriek van de toekomst – voeding);
- De logistieke capaciteit en kwaliteitszorg van **voedselbanken, sociale kruideniers en vergelijkbare initiatieven** verbeteren, zodat via die wegen meer voedsel wordt afgenomen.

### 1.3. Acties preventie voedselverliezen in de distributie

- In kaart brengen van de **hoeveelheden en bestemmingen** van de voedselverliezen in de distributiesector;
- **Aankoopbeleid bij supermarkten** beter afstemmen op de verkoop. Supermarkten aansporen om afzetmarkten te vinden voor producten die niet tijdig verkocht raken (bijv. naar voedselbanken).

### 1.4. Acties preventie voedselverliezen bij besturen en burgers

- Voedselverliezen beperken via **gerichte acties naar burgers**:
  - Acties die geïntegreerd zijn in het **thuiskringlopen** (actieprogramma 2);
  - De consument informeren over de **houdbaarheidsinformatie** op voedingsproducten en de producenten. Verpakkers en distributie aansporen om de houdbaarheidsinformatie te verduidelijken en beter te communiceren;
  - De consument informeren over de **aanpassing van hun koop- en consumptiegedrag** om verspilling tegen te gaan.
- Concrete acties: OVAM-project verpakkingen, LNE-pilootproject naar consument (duidelijke informatieboodschappen via verschillende schakels in keten naar consument verspreiden), theoretische infosessies en praktijksessies van Vlaco over beperking voedselverlies, via de kringloopkrachtwerking, via de sociale media ...

### 1.5. Acties preventie voedselverliezen bij catering en horeca

- Kostenbesparende maatregelen nemen om het **aanbod** beter af te stemmen op de **afname**. **Bewaring van voedingsmiddelen** verbeteren (koelkasttemperatuur, verpakkingen ...).

### 1.6. Preventie voedselverliezen bij piekaanbod

De voedingsketen wordt soms geconfronteerd met onvoorziene situaties, boycotts of sanitaire problemen bijvoorbeeld. Daarbij komen op korte tijd grote hoeveelheden voedingsmiddelen vrijkomen. Vaak kunnen die niet binnen het normale commerciële circuit worden vermarkt. Sturing door de overheid is dus noodzakelijk. Het piekaanbod moet worden beheerd met zoveel mogelijk respect voor de cascade, in de mate van het technisch en economische haalbare.

Dergelijke situaties vereisen een vlotte en kordate aanpak. Deze actie omvat de uitwerking van een draaiboek dat als leidraad kan dienen. Het draaiboek zal in 2015 worden uitgewerkt in samenspraak met de betrokken bedrijfssectoren en federale en gewestelijke administraties. Het draaiboek vertrekt vanuit het cascadeprincipe en het wettelijke kader: afvoer naar menselijke consumptie, veevoeding, compostering/vergisting, gebruik als bodemverbeteraar, met als laatste stap verbranding of storten. Deze actie sluit deels aan bij de activiteiten van de

interdepartementale werkgroep Voedselverlies, maar omvat ook veel maatregelen voor inzameling en verwerking die passen binnen actieprogramma's 3 tot en met 11.

#### Actieprogramma 2: thuiskringlopen

Uit het onderzoek naar thuiskringlopen (OVAM, 2012) is gebleken dat afvalpreventie en thuiskringlopen van gft- en groenafval bij huishoudens steeds belangrijker worden, zowel ecologisch gezien als om de hoeveelheid huishoudelijk afval te beperken. Deze acties hebben als doel het bestaande systeem van thuiskringlopen verder te verbeteren:

- Vrijwilligers als ambassadeurs van de biologische kringloop

De compostmeesterwerkingen hebben in belangrijke mate bijgedragen tot realisaties inzake preventie van organisch-biologisch afval. Tijden veranderen, het beleid heeft een transitie ondergaan van thuiscomposteren over kringlooptuinieren naar nieuwe concepten en thema's als stadstuinieren, voedselverlies beperken, ... Om in te blijven spelen op nieuwe trends en ontwikkelingen in de maatschappij wordt er ingezet op thuiskringlopen, waar **compostmeesters en kringloopkrachten** een actieve rol vervullen als uithangbord voor de biologische kringloop. Het top-down-informatiemodel om burgers te overtuigen wordt gekoppeld aan een activeringsmodel.

- Bijstellen en versterken van de communicatie.
- Communicatiemateriaal wordt **up-to-date** gehouden.
- Jaarlijkse organisatie van twee grootschalige evenementen: het **kringloopweekend** en het **kringloopfe(e)stival**:
  - Via de organisatie van een jaarlijks **weekend van de biologische kringloop** wordt de kringloopboodschap via lokale acties meer en meer in de kijker gezet, ook bij het grote publiek.
  - Organisatie van een tweejaarlijks biologisch **kringloopfe(e)stival** met lezingen, workshops en demonstraties, bedoeld voor professionele sector, tuineigenaars, burgers zonder tuin, kringloopteams én kringloopkrachten.

De acties zijn gericht naar alle burgers, zowel met als zonder tuin.

- Netwerk thuiskringlopen verder uitbouwen.

Dat kan bijv. door de samenwerkingsverbanden met **maatschappelijke organisaties** (zie overzicht partners in de overzichtstabel hoofdstuk 9) verder uit te bouwen, door blijvende **bijtscholing** van de lesgevers en blijvend **onderzoek** naar de effecten en verdere behoeftes.

Ook de lokale besturen ondersteunen de compostmeesters en de evolutie van de compostmeester naar kringloopkracht en stellen de kringloop van voeding en groen centraal. De intergemeentelijke samenwerkingsverbanden financieren via Vlaco mee de begeleiding en uitbouw van de kringloopgedachte. De OCMW's zijn betrokken bij sociale initiatieven rond voedselverlies, zoals de oprichting van sociale kruideniers en sociale restaurants. De rol die gemeenten en intercommunales opnemen in het promoten van de thuiskringloop is zeer aanwezig in het dagelijks leven van hun inwoners: de aankoop van compostbakken en compostvaten, groepsaankoop van kippen, allerhande advies omtrent kringlooptuinieren, informeren en sensibiliseren rond voedselverlies, ...

## 6.1.2 Biomassareststromen selectief inzamelen

### 6.1.2.1 Strategie

Door selectieve inzameling maken we biomassareststromen beschikbaar voor hun meest **optimale bestemming**. Via selectieve inzameling in combinatie met een sluitende kwaliteitsborging genereren we **zuivere biomassareststromen**, gft-, groenafval en organisch-biologische reststromen, met zo weinig mogelijk verontreiniging en vreemde stoffen, die in een

volgende stap geschikt zijn voor valorisatie. Ook de Europese Commissie erkent dit in haar voorstel tot amendering van de Kaderrichtlijn Afval (2014). Daarin stelt de Commissie voor dat lidstaten tegen 2025 hun bio-afval selectief moeten inzamelen.

De keten wordt pas gesloten als de **producten van de biologische verwerking** nuttig worden gebruikt. Een performante selectieve inzameling wordt ook steeds belangrijker voor de bio(gebaseerde) economie, omdat grondstoffen worden gegeneerd via recyclage (biologische verwerking). Dat leidt tot de productie van waardevolle eindproducten, die schaarse grondstoffen kunnen vervangen. Onder meer door de ethische discussie over de inzet van primaire biomassa (landbouwgewassen) voor non-food toepassingen, winnen andere biomassastromen aan belang. Ook hier speelt de concurrentie tussen hergebruik voor veevoeder en voor non-food en feed toepassingen als energie of industriële toepassingen. Opdat een reststroom in aanmerking komt voor gebruik in de industrie, zijn **aanbod en zuiverheid** belangrijke eigenschappen.

De aanwezigheid van biogebaseerde producten in de afvalketen kan een invloed hebben op de sorteer- en recyclagekwaliteit. Daarom moet bij de introductie van biogebaseerde materialen in de economie rekening worden gehouden met hun impact op de materiaalkringloop waarin ze uiteindelijk terechtkomen.

#### 6.1.2.2 Wat willen we bereiken?

Tegen 2020:

- meer organisch-biologische reststromen **op het landbouwbedrijf inzamelen**, namelijk die stromen die het meeste kans geven op milieuhinder (uitloging nutriënten, geur ...), zodat ze meer in aanmerking komen voor valorisatie;
- optimalisatie inzameling organisch-biologische reststromen bij de voedingsindustrie;
- voor de overige schakels van de voedingsketen worden doelstellingen geformuleerd in het in opmaak zijnde ontwerp Uitvoeringsplan Afval en Materialen.

#### 6.1.2.3 Actieprogramma's 2015-2020

Actieprogramma 3: selectieve inzameling voor de land- en tuinbouw en visserij
---

Onderzoeksresultaten valoriseren in haalbare toepassingen en goede praktijken, zoals:

- Onderzoek naar het **verplicht aan land brengen van bijvangst** voor verdere verwerking en onderzoek naar de ongewenste bijvangst in de visserij.
- Onderzoek naar **nieuwe oogstmachines** valoriseren in praktijk, om tegelijk oogst en oogstresten te kunnen ophalen. In eerste instantie is het de bedoeling om die oogstresten in te zamelen die een nutriëntenverlies veroorzaken als ze op het veld blijven liggen (bijv. bloemkoolbladeren).  
Realiseren van **piloot- en demonstratieprojecten** rond het oogsten en bewaren van nevenstromen van de landbouw, inclusief allerlei aspecten van biomassa logistiek.
- Lange termijnonderzoek naar de effecten van het gebruik van reststromen op onder meer het **organischestofgehalte van de bodem**. Hierbij is er aandacht voor het op peil houden van het organischestofgehalte van de bodem.
- Onderzoek naar het **stabiliseren van oogstresten** via inkuilen/aanzuren ... om daarna meer hoogwaardige valorisatie mogelijk te maken.
- Onderzoek naar een **betere bewaring van de oogst**, waar nog mogelijk.

#### Actieprogramma 4: selectieve inzameling voor de voedingsindustrie

- Projecten opzetten om bedrijven te ondersteunen met het oog op **betere verwaarding en logistieke optimalisatie** van reststromen. De bedrijven worden gesensibiliseerd door middel van artikels, nieuwsbrieven, infosessies,... om de hoeveelheid ontstane reststromen zo veel als mogelijk te beperken. Voor de stromen die toch ontstaan zal gezocht worden naar een hoogwaardige (re)valorisatie. De bestaande valorisatiekanalen worden verder geoptimaliseerd.
- Onderzoek naar de haalbaarheid van selectieve inzameling en valorisatie van specifieke dierlijke bijproducten met het oog op de valorisatie in dierenvoeding, cf. actieprogramma 9.

#### Actieprogramma 5: selectieve inzameling bij huishoudens

- Dit actieprogramma wordt uitgewerkt in het in opmaak zijnde ontwerp uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen.

#### Actieprogramma 6: selectieve inzameling voor catering, horeca, distributie en kantines

- Dit actieprogramma wordt uitgewerkt in het in opmaak zijnde ontwerp uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen.

### 6.1.3 Materiaalrecyclage uit biomassa-reststromen

#### 6.1.3.1 Strategie

**Veevoeding.** Een groot deel van de plantaardige en dierlijke componenten die niet geschikt zijn voor menselijke consumptie wordt al lang toegepast in de **veevoedersector** en zijn een economisch interessant alternatief voor primaire (geïmporteerde) biomassa. De inzet van biomassa-reststromen helpt op die manier om de landbouwgronden duurzamer te benutten. De afzet kan zowel rechtstreeks als onrechtstreeks (bijv. na hittebehandeling, ontpakking, via conversie door middel van insecten ...) verlopen. Ook de regelgeving op het gebied van voedselveiligheid speelt hierbij een rol. De inzet van bepaalde biomassa-reststromen als veevoeder wordt namelijk beperkt door de strikte toepassing van de verordening 'dierlijke bijproducten', de federale verplichtingen van HACCP, traceerbaarheid,... Onder zeer strikte voorwaarden kan reeds een FAVV-toelating worden verkregen voor de productie van speciaal specifiek diermeel voor aquafeed. Andere mogelijkheden voor het gebruik in veevoeding worden momenteel op Europees vlak geëvalueerd. Een positieve evaluatie zal een gunstig effect hebben op materiaalrecyclage.

Het beleid rond hernieuwbare energie en mestverwerking stuwt een aantal vergistbare stromen richting **vergistingsinstallaties**. Doordat biomassa(rest)stromen gaandeweg ook interessanter worden voor de biogebaseerde industrie (als bron van suikers, eiwitten, vetten en vezels), verschuift het gebruik van een aantal reststromen als veevoeder of voor vergisting, afhankelijk van de hogere toegevoegde economische waarde. Het beleid moet streven naar een optimale oplossing, die voor een **combinatie van afzetkanalen** perspectieven biedt. Daarbij valt veel te verwachten van **bioraffinage**, waarbij reststromen van biogebaseerde industrie nog als veevoeding kunnen ingezet worden.

**Industriële grondstoffen.** In de groene chemie zijn biomassa-reststromen een duurzame en strategisch interessante vervanger voor fossiele grondstoffen. Biomassa-reststromen kunnen, op voorwaarde dat ze een goede kwaliteit hebben, gebruikt worden als uitgangsmateriaal voor recyclage of als hulpstof voor andere recyclageprocessen. Vooral biomassa-reststromen die **homogeen zijn, kwaliteitsvol en in voldoende hoeveelheden beschikbaar, eenvoudig in te zamelen en goed te bewaren**, komen in aanmerking voor valorisatie in de industrie (bijv. beschadigde groenten en fruit, andere voedingsmiddelen ...).

Steeds meer bedrijven zetten samenwerkingen op, waarbij ze reststromen uitwisselen en nuttig inzetten. Het pilootproject Symbiose (2012-2014), het VISIONS-project, het Europese project Arbor en het MIP-project DuPoCo, Syneco ... zijn daar voorbeelden van.

We houden biogebaseerde materialen zoveel mogelijk in de biologische kringloop en beperken verliesstromen zoveel mogelijk. Als we de biogebaseerde materialen om specifieke redenen (kwaliteit, eigenschappen, ...) niet binnen de biologische kringloop kunnen houden, integreren we ze maximaal in andere, niet-biologische kringloopssystemen met respect voor de verwerkingshiërarchie.

**Organische stof en nutriënten.** Bodemverbeteraars en meststoffen afkomstig uit biomassa-reststromen dragen bij tot het behoud van de **bodemvruchtbaarheid** en de **productiecapaciteit** van de Vlaamse bodem. Het organischestofgehalte in de bodem op peil houden is van belang voor een goede bodemstructuur, het bodemvoedselweb, de doorlatendheid van water en lucht en een goed waterbergend vermogen, en dus de bestrijding van bodemcompactie, verslemping en bodemerosie. Het in stand houden van de vruchtbaarheid is van belang om in de behoefte van voedsel en grondstof voor een bio-economie te kunnen blijven voorzien. Zo kunnen de lokaal vrijgekomen stromen lokaal ingezet worden en geïmporteerde primaire grondstoffen vervangen of kunnen ze geëxporteerd worden.

Voor bodems met een **lager organischestofgehalte** moet een afweging gemaakt worden: de restanten op het veld mee oogsten en vervangen door bronnen die rijker zijn aan organische stof, of op het land houden en inwerken in de bodem om de vruchtbaarheid van de bodem te verbeteren. Door het behoud van organische stof in de kringloop en de koolstofopslag helpt de bodem om de klimaatdoelstellingen te behalen en vruchtbare grond te behouden door erosie te beperken. Ook voor klimaatadaptatie speelt organische stof een belangrijke rol: droogtestress, betere infiltratie ... Door betere oogstechnieken en meer valorisatiemogelijkheden zal het rechtstreeks op de bodem brengen van oogstresten en productieafval verminderen. Ook hier bieden materialen met een hoog organisch stofgehalte een valabel alternatief.

Digestaat wordt steeds vaker afgevoerd naar mestverwerkingsinstallaties voor verdere behandeling. Zo raakt de kringloop voor organisch-biologisch afval niet gesloten. De verwerking van digestaat door een biologische behandeling leidt nog tot te veel **nutriëntenverliezen**, met name door de vernietiging van stikstof bij het nitrificatie/denitrificatieproces. Die manier van verwerking moet, waar mogelijk, worden afgebouwd. In de plaats daarvan is er behoefte aan nieuwe technieken die wél zorgen voor een effectieve recyclage van de stikstofinhoud van mest en digestaten. Dit impliceert in eerste orde dat het mestbeleid moet worden geheroriënteerd: meer recuperatie in plaats van verwijdering. Die transitie vergt een geleidelijke overgang, want de mestverwerkingssector heeft op korte termijn geen valabele alternatieven voor de biologische verwerking. Daarom moet in overleg met de betrokken sectoren tegen 2020 een realistisch maar ambitieus **toekomstpad** worden uitgetekend dat de bestaande hinderpalen (wetgeving, rendabiliteit technologie) aanpakt, investeringszekerheid geeft aan exploitanten van bestaande installaties en ruimte creëert voor de nieuwe innovatieve technologieën. In 2020 wordt een evaluatie uitgevoerd die moet aangeven of de afbouw van biologische mestverwerking na 2020 haalbaar is.

Het **sluiten van de kringlopen van stikstof, fosfor en andere nutriënten**, via een doelgerichte valorisatie van de eindproducten van compostering, vergisting en andere methoden voor nutriëntenrecuperatie, draagt bij tot een efficiënt en productief systeem. Vanuit de mengvoedersector wordt verder ingezet op onder meer het efficiënt gebruik van nutriënten in het voeder. Denk maar aan het aanpassen van de fosfor- en stikstofinhoud van het voeder aan de behoeften van het dier (laagnutriëntenvoeders, fasevoeding, ...) en het gebruik van het enzyme fytase en verschillende soorten aminozuren in het voeder. De inspanningen rond fosforrecuperatie helpen om te besparen op het verbruik van primaire fosfor. Hiervoor wordt intensief samengewerkt met alle betrokken stakeholders.

Om het behoud van organische koolstof te verzekeren, blijft er een **verbrandingsverbod** bestaan voor eindproducten van compostering of vergisting van organisch-biologisch afval en

mest.<sup>3</sup> De thermische conversie van organische koolstof naar bijv. Biochar leidt tot tegenvallende resultaten. Dit eindproduct kan dus niet als evenwaardig alternatief voor compost of digestaat worden beschouwd.

**Bijdrage van vergistbare biomassa-reststromen aan hernieuwbare energie.** Vergistbare biomassa-reststromen dragen op de volgende manieren bij tot de gelijktijdige realisatie van de hernieuwbare energie- en de materiaaldoelen:

- Inzetten op **vergisting van natte biomassa-reststromen**. Vergisting van gft-afval en organisch-biologisch bedrijfsafval met biogaswinning, en nacompostering waar nodig, levert een betere CO<sub>2</sub>-balans op dan de verbranding ervan. Bij vergisting wordt er, naast meststoffen en bodemverbeteraars, immers ook biogas geproduceerd. De te kiezen vergistingstechniek hangt af van de inputstroom. Voor een natte stroom van de voedingsindustrie is natte vergisting een aangewezen verwerking. Droger gft-afval wordt bij voorkeur in een droge vergisting verwerkt, met nacompostering omwille van hygiënisatie.
- De beschikbare **infrastructuur optimaal benutten**. Om de geïnvesteerde overheidsmiddelen beter te laten renderen moet de bestaande beschikbare vergistingsinfrastructuur beter worden benut. Wat inputstromen betreft, wordt ingezet op incidenteel voorkomende reststromen (bijvoorbeeld partijen die wegens sanitaire maatregelen of economische afzetproblemen niet voor menselijke consumptie of veevoeding kunnen worden ingezet). Overeenkomstig het VLAREMA en de BBT compostering/vergisting bepaalt het afvalstatuut de verwerkingsinrichting. Door een combinatie van verschillende verwerkings- en nabehandelingstechnieken in te zetten (de knowhow daarvoor is in Vlaanderen ruimschoots aanwezig) komt er een gedifferentieerd gamma aan eindproducten op de markt, met mogelijkheden in verschillende afzetmarkten en potentiële vervanging van een range aan primaire grondstoffen.
- Optimale **valorisatie van de verschillende eindproducten**. De sector zet verder in op de integrale ketenbewaking en het kwaliteitszorgsysteem, met het oog op optimale valorisatie van de verschillende eindproducten (compost, digestaatfracties).
- De **omzetting van energie** uit biomassa-reststromen efficiënter maken, alsook de warmtebenutting voor materialen en energie. Om de rendabiliteit van vergisting te verhogen wordt via onderzoek en projecten ingezet op de noodzakelijke juiste mix van de eindproducten (digestaat, warmte, biogas, elektriciteit).

### 6.1.3.2 Wat willen we bereiken?

Tegen 2020:

- **minder productie-afval uitrijden in de landbouw** omwille van nutriëntenuitloging. Er wordt gezocht naar oplossingen om nog niet benutte reststromen uit de landbouw toch hoogwaardig in te zetten en tegelijk voldoende organisch stof in de bodem te houden door het toedienen van bodemverbeteraars;
- biomassa-reststromen gebruiken als voeding voor alternatieven, zoals **insecten en algen**. Die worden op hun beurt omgezet in eiwitten en andere voedingsstoffen voor dierenvoeding om de toenemende vraag naar grondstoffen in te vullen;
- bedrijven in de voedingssector werken consequent aan het optimaal **valoriseren van reststromen uit de productie, distributie en catering**. Hierbij zoekt de sector in de eerste plaats naar valorisatiemogelijkheden binnen de voedingssector. Vanuit **Bridge** – een publiek-private samenwerking tussen de Europese Commissie en veertig Europese bedrijven en clusters – wordt volgende doelstelling vooropgezet: 15% meer gebruik van onderbenutte reststromen tegen 2020, 25% tegen 2030;
- door verwerking volgende **percentages** behalen op de ingezamelde hoeveelheden tegen ten laatste 2020:

---

<sup>3</sup> Uitgezonderd de houtige deelstromen uit gft- en groencompostering en eindproducten die omwille van non-conformiteit met het VLAREMA niet geschikt zijn voor gebruik als bodemverbeteraar/meststof.



- o voor groenten-, fruit- en tuinafval: 95%;
- o voor huishoudelijk en bedrijfsagroenafval: 95%;
- o voor organisch-biologisch bedrijfsafval: 90%.

Dit impliceert een voortzetting van de hoge kwaliteitsbewaking van het inputmateriaal in alle inzamelregio's, waardoor het verontreinigingspercentage max. 5-10% bedraagt.

- de **integrale ketenbewaking** van de biologische reststromen verder optimaliseren;
- enkele composteringsinstallaties voor gft-afval (gedeeltelijk) ombouwen tot **voorvergisting met nacompostering**, cf. subdoelstelling hernieuwbare energie;
- bijdragen tot hernieuwbare energiedoelstellingen door **vergisting van natte biomassa-reststromen** van bedrijven;
- de **valorisatie van nutriënten uit reststromen** (slibs, digestaatfracties ...) en het **vermarkten van gerecupereerde nutriënten en organische koolstof** vergemakkelijken;
- de processen en afzet van diverse **eindproducten van vergisting** optimaliseren;
- het mogelijk maken om **groen gas** te injecteren in het aardgasnetwerk of te gebruiken als transportbrandstof.

Tegen 2030:

- landbouwbedrijven benutten het potentieel van biomassa-reststromen optimaal. Mest en biomassa worden via flexibele modulair opgebouwde routes **rendabel omgezet** in fosfor, stikstof, koolstof, water en restwarmte - in de eerste plaats voor eigen gebruik. Daarnaast worden diverse (combinaties) van reststromen hoogwaardig gevaloriseerd richting feed, chemie en farma. Selectieve inzameling van die biomassa-reststromen kan een hulp bieden om ze hoogwaardig te gebruiken via het cascadeprincipe. (uit: Roadmap kringlooeconomie biomassa-reststromen landbouw- en voedingssector);
- nog niet optimaal benutte biomassa-reststromen uit de voedingsindustrie **zo optimaal mogelijk inzetten** o.a. rekening houdend met het cascade principe en inzet van Beste Beschikbare Technologieën.

Op basis van de Roadmap kringlooeconomie biomassa-reststromen landbouw- en voedingssector liggen de belangrijkste kansen bij:

- de inzet van biomassa/-nutriënten, CO<sub>2</sub> en water voor de **kweek van algen en insecten**;
- het omzetten van plantaardige reststromen naar (specifieke) **eiwitten voor dierenvoeding**;
- het omzetten van specifieke componenten naar **hoogwaardige toepassingen** als bio-aromaten, speciale lijmen en coatings ...;
- de inzet van specifieke componenten uit dierlijk en plantaardig afval voor **cosmetica en geneesmiddelen**;
- het terugwinnen van fosfor, stikstof en andere mineralen voor **kunstmest**;
- het **destilleren van basischemicaliën** (alcoholen, zuren, enzovoort) voor de chemie.

De hieronder vermelde actieprogramma's 2015-2020 zetten de verdere bakens hiervoor uit.

### 6.1.3.3 Actieprogramma's 2015-2020

Actieprogramma 7: nutriëntenrecuperatie en organische koolstof
--

- Voortzetting van de acties geformuleerd in de synthesesnota Nutriëntenrecuperatie van het Nutriëntenplatform, waaronder:
  - de vraag naar **gerecupereerde nutriënten** in kaart brengen;
  - een realistische kwantitatieve doelstelling inzake **recuperatie van nutriënten uit organische matrices** bepalen;

- een actieplan opstellen om gerecupereerde nutriënten en organische koolstof **beter te vermarkten**;
- **demonstratieprojecten** inzake nutriëntenrecuperatie realiseren.
- Nutriëntenrecuperatie in Vlaanderen faciliteren en stimuleren door onder meer het **aanpassen van belemmerende regelgeving** (Mestdecreet, Verordening Meststoffen, Nitraatrichtlijn, VLAREMA, de feed-ban, i.e. verbod op gebruik van dierlijke proteïnen in diervoeder, KB Handel in Meststoffen en bodemverbeteraars).
- Voortzetten van onderzoek naar **alternatieve technologieën** voor recuperatie van stikstof/fosfor uit eindproducten van vergisting.

#### Actieprogramma 8: biogebaseerde producten

Uitvoering acties vooropgesteld in het visie- en strategiedocument bio-economie:

- De vraag naar biogebaseerde producten en materialen **in kaart brengen en stimuleren**. Aanbevelingen opmaken voor het creëren van een markt voor biogebaseerde producten. De overheid speelt een belangrijke voorbeeldrol via groene aanbestedingen.
- **Kmo's stimuleren** om biogebaseerde producten te ontwikkelen, te gebruiken of op de markt te brengen.
- Werk maken van **bewustmaking van consumenten** (burgers, bedrijven, overheden) rond biogebaseerde producten en de bio-economie in het algemeen.

#### Actieprogramma 9: valorisatie biomassa-reststromen in de landbouw/veevoeding

- **Voederwaardering** van nieuwe of gewijzigde bijproducten uit voedingsindustrie en bio-energieproductie (onder andere op basis van oliehoudende zaden, granen, bieten) en van overtollige groenten en fruit, zodat ze optimaal kunnen ingeschakeld worden in rantsoenen voor herkauwers en voeders voor varkens en pluimvee. Daarbij wordt rekening gehouden met voedertechische, economische, en ecologische aspecten.
- Behandeling van **oogstresten van groenten** (o.a. spruitstokken, koolbladeren) om ze beter geschikt te maken voor inpassing in varkensrantsoenen.
- **Bioconversie van organische reststromen** (o.a. niet (meer) voor humane consumptie geschikte groenten, fruit maar ook varkensmest) met larven van de zwarte wapenvlieg. De larven kunnen vervolgens gebruikt worden voor extractie van bepaalde bestanddelen (eiwit, vet, chitine) alsook voor de voeding van vissen, pets, eventueel pluimvee.
- Valorisatie van de resultaten rond de inzet van biomassa-reststromen als veevoeding uit het **actieprogramma Alternatieve Eiwitbronnen (AEE) (2011-2015)**. Het actieprogramma Alternatieve Eiwitbronnen is opgesteld door de veevoederindustrie en de Vlaamse overheid voor de periode 2011-2015. Het actieplan heeft als duidelijk doel om de bestaande eiwitbronnen van dierlijke of plantaardige oorsprong van Europese bodem beter te valoriseren en te promoten. Bovendien moet de afhankelijkheid van de import van eiwitbronnen buiten de EU verkleinen. Dit zou concrete voordelen kunnen opleveren door het bevorderen van de biodiversiteit, op het vlak van milieu (goede stikstofbalans, betere vruchtwisseling, instandhouding van de bodemstructuur), een hoog niveau voedselveiligheid (gegarandeerd door productie binnen de EU), werkgelegenheid, voedselzelfvoorziening, enz.

Diermeel voor veevoeding wordt terug toegelaten onder zeer specifieke voorwaarden, het diermeel in kwestie moet afkomstig zijn van specifiek hiervoor erkende verwerkers en van een traceerbare productie, cf. actieprogramma 4.

## Actieprogramma 10: valorisatie van biomassa-reststromen via bioraffinage

### 10.1: bioraffinage van biomassa-reststromen ter valorisatie in de voedingsindustrie

- Onderzoek naar valorisatie van reststromen via **bioraffinage voor voedingsindustrie**

Voor reststromen van het landbouwbedrijf en de agro-voedingsindustrie die over het potentieel beschikken om gevaloriseerd te worden in voedingsindustrie en die in voldoende grote hoeveelheid selectief in te zamelen zijn (bijv. afgekeurde groenten en fruit op basis van kwaliteitslastenboeken): Voortzetten van onderzoek op laboschaal in directe interactie en continu overleg met land- en tuinbouwsector en voedingsindustrie. In het onderzoek zal er specifiek aandacht zijn voor de natte reststromen die enerzijds snel bederfbaar zijn, maar anderzijds wel over het potentieel beschikken om hoogwaardig gevaloriseerd te worden (o.a. groente- en fruitreststromen). Betrokkenheid van alle stakeholders uit de agrovoedingsketen van bij de start van het onderzoek is van groot belang om maximaal marktgedreven te werken en alle mogelijke bottlenecks zo snel mogelijk in kaart te brengen (technische, wetgevend, economisch, logistiek...).

Concrete pistes die beoogd worden zijn bioraffinage van overproductie/reststromen uit de tomatenteelt<sup>4</sup>, geforceerde witloofwortels<sup>1</sup>, valoriseren van reststromen uit groente-en fruitverwerkende industrie (focus op pectine-extractie)<sup>5</sup>, het valoriseren van reststromen uit de bloemkoolteelt voor de verwerkende industrie<sup>6</sup>,...

De focus van het onderzoek kan uitgaan naar voedingsvezels, eiwitten en gezondheidsbevorderende componenten zoals antioxidanten om hoogwaardige valorisatie mogelijk te maken.

- Uitvoeren van **piloot-bioraffinageprojecten** op semi-industriële schaal

Opschaling van innovatief onderzoek uitgevoerd op labo-schaal naar semi-industriële schaal om technische en economische haalbaarheid van geselecteerde onderzoekscases goed te kunnen bepalen. Er zal specifiek aandacht zijn voor de ontwikkeling van mobiele processingunits. De omzetting van groenten en fruit niet geschikt voor de versmarkt en van productieoverschotten tot sap is een case die verder zal worden uitgewerkt. Mobiele units voor het zuurstofvrij persen van biomassa-reststromen staan immers dicht bij gebruik in de bedrijfspraktijk. Tegelijkertijd moet er werk gemaakt worden van het wegwerken van gedetecteerde hinderpalen om tot succesvolle business cases te kunnen komen. Dit kan gaan over onderzoekscases geïdentificeerd in Vlaanderen, ofwel een implementatie van ketens ontwikkeld in andere Europese landen inhouden (bijv. valorisatie van groenteresten zoals prei, spruitstokken, implementatie van grasbioraffinage, bioraffinage van tomatenloof, ...).

- Demoprojecten en **communicatie** voor en door de sector

Om de implementatie van innovatieve biomassa-reststroom-valorisatieroutes richting voedingsindustrie te versnellen zijn onder andere demo's van **succesvolle trajecten op bedrijfsniveau** van groot belang. Die activiteiten, samen met gerichte communicatieactiviteiten, kunnen een leer- en multiplicatoreffect teweegbrengen doordat ze de innovatiedrang bij andere stakeholders aanwakkeren.

### 10.2: bioraffinage van biomassa(rest)stromen ter valorisatie in de farma, groene chemie

- Intensief onderzoek samen met de chemische sector naar de inzet van reststromen uit de landbouw, agro-industrie, ... zoals maisstro, tomatenloof of gras (geteeld), veilingdoordraai ... voor de productie van **toepassingen in de chemie**, zoals:

<sup>4</sup> Onderzoekscase in het GENESYS project (2012-2016)

<sup>5</sup> Lopend Flanders' Food Project NoWaste

<sup>6</sup> Coöperatief Plus project ingediend in projectoproep Flanders' Food 2014

- PLA/bioplastics en detergenten;
- eiwitten;
- vezels voor integratie in verpakkingskarton en textielproductie;
- basis grondstoffen zoals zuren en alcoholen voor de chemie;
- bio-aromaten, biopolymeren.

De verwachting is dat de inzet van biomassa(rest)stromen voor groene chemie over de jaren heen vrij constant zal blijven, omdat de voedingsbedrijven er steeds beter in slagen om deze stromen op een veilige en rendabele manier terug te brengen in de voedingsketens.

- Er wordt verder ingezet op het halen van **specifieke hoogwaardigere componenten** uit de 'inputstromen'. Uit varkens- en rundsbloed worden reeds jaren bestanddelen gehaald, die antibacterieel, anti-carcinogeen, bloeddrukverlagend, of bloed verdunnend zijn. Huid, haren en veren kunnen dienen als bron voor bio-afbreekbare polymeren (OVAM, 2014). Ook uit plantaardige reststromen kunnen eindproducten gehaald worden met een hogere toegevoegde waarde. Zo is er een stijgende vraag naar nutraceuticals en pharmaceuticals afgeleid van natuurlijke producten.

#### Actieprogramma 11: biologische verwerking en afzet

- **Integrale ketenbewaking** vormt sinds jaren het uitgangspunt van de biologische verwerking en afzet in Vlaanderen. De praktijk toont aan dat een sluitend systeem te velde vruchten afwerpt. De verschillende schakels in de keten op elkaar afstemmen en optimaliseren vergt veel terreinexpertise en het nodige pragmatisme, gelet op de diverse Europese, federale en Vlaamse ontwikkelingen in de regelgeving.
- Het gebruik van **organische bodemverbeteraars** zorgt eveneens voor een hogere toegevoegde waarde, door het behoud en verbeteren van de bodemvruchtbaarheid, een verbeterde ziekteweerbaarheid en waterhuishouding, een hogere opbrengst en een stabielere bodemstructuur. Via composteren en vergisten worden kwaliteitsvolle bodemverbeteraars en organische meststoffen (compost en digestaatproducten) geproduceerd. Die kunnen helpen om het koolstofgehalte in de bodem op te krikken. Ze worden bovendien lokaal geproduceerd en kunnen in te voeren primaire schaarse grondstoffen (bijv. turf in potgrond) vervangen. Het hoge stabiele organischestofgehalte maakt compost uniek. Nochtans legt het mestdecreet momenteel belangrijke beperkingen op voor gebruik van onder meer compost in de landbouw. Dit moet worden versoepeld, indien men de koolstof in de bodem effectief wil waarderen.

#### 11.1: acceptatie inputstromen

- Het sluiten van de kringloop staat of valt met de **kwaliteit van de inputstromen**. Regelmatig worden nieuwe bedrijfs(rest)stromen aangeboden, al dan niet gecontamineerd, of van onbekende oorsprong, van binnen of buiten Vlaanderen. Acceptatiecriteria bepalen volgens risicoklassen welke biomassa(rest)stromen kunnen worden gebruikt of verwerkt tot bodemverbeterend middel of meststof. Verdunning is niet toegestaan volgens artikel 4.4.2 van het VLAREMA. Bij verdunning worden individuele stromen samengevoegd, die afzonderlijk niet voldeden aan de acceptatiecriteria om te worden gebruikt als bodemverbeterend middel of meststof. Indien de stromen niet voldoen aan de gewestelijke en/of federale regelgeving, moeten ze worden verbrand met energierecuperatie, eventueel na een voorbehandeling. Deze verwerkingspiste is alleen toegelaten voor niet-VLAREMA conforme stromen en stromen die om andere wettelijke redenen niet mogen worden gebruikt als/voor de productie van bodemverbeteraar of meststof.
- Inzet van biomassa(rest)stromen via **energetische valorisatie**. In 6.4 wordt een overzicht gegeven van de biomassa(rest)stromen die in aanmerking komen voor groenestroomcertificaten (GSC) via vergisting/verbranding.
- Inzet van **specifieke niet-hernieuwbare vergistbare afvalstromen**. Het huidige steunkader waardeert alleen de productie van energie uit hernieuwbare reststromen. Er zijn ook specifieke niet verontreinigde vergistbare reststromen van fossiele oorsprong (uit

chemie) op de markt verkrijgbaar, die vaak de rendabiliteit van de vergisting verhogen. In de kwaliteitsopvolging en -certificering wordt ervan uitgegaan dat elke inputstroom moet voldoen aan het VLAREMA en dat de inputstroom een meerwaarde moet betekenen voor het eindproduct of het proces. Indien de reststromen uit fossiele processen aan die voorwaarden voldoen, moeten ze ook kunnen worden verwerkt in vergistingsinstallaties tot (nabehandeld) digestaat. Dat kan dan weer worden gebruikt als meststof of bodemverbeterend middel. Vanuit die zienswijze moet de aanvaarding van die inputstromen worden gefaciliteerd.

## 11.2: optimalisatie biologische verwerking

- Met het oog op het sluiten van de kringloop wordt de **biologische verwerking van de selectief ingezamelde biomassa-reststromen** in Vlaanderen verder geoptimaliseerd (voor overzichtstabel huidig aanbod – capaciteit zie achtergronddocument). Bij elk proces zullen er reststromen overblijven die biologisch verwerkt moeten worden om de kringloop te sluiten. Selectief ingezamelde gft- en keukenafval van huishoudens en vergelijkbare bedrijven moeten integraal worden verwerkt volgens de Beste Beschikbare Technieken (BBT) in composterings- en (voor)vergistingsinstallaties vergund voor gft-/keukenafval om te voldoen aan duidelijke hygiëniseisvereisten (zowel dierlijke als plantpathogenen). Biomassa-reststromen uit de land- en tuinbouwsector en voedingsindustrie en -distributie kunnen – afhankelijk van de hygiënevereisten en de vergunningsvoorwaarden – verwerkt worden tot veevoeding of verwerkt in de (co-)vergistingsinstallaties. Selectief ingezameld groenafval moet worden verwerkt in composteringsinstallaties vergund voor groenafval (zie 6.2.1). De capaciteit wordt hierbij zo optimaal mogelijk benut, zowel door het lokale potentieel als het potentieel aan biomassa-reststromen uit de omringende regio's.
- De vraag naar een **uitbreiding van de biomassa(rest)stromen** die op een groencompostering mogen worden verwerkt, wordt op zijn haalbaarheid onderzocht.
- **Reduceren van risico's inzake verspreiding van (plant)pathogenen en onkruidzaden.** Bij klassieke compostering en vergisting met nacompostering wordt de afdoding van pathogenen en onkruidzaden gegarandeerd door de juiste procesomstandigheden. Bij het vergisten van bermmaaisel zonder nacompostering zal de standaard hygiëniseis (meestal 1u aan 70 °C) niet voldoen om sommige resistente plantpathogenen af te doden. Dit is ook het geval voor gft-afval. Vergisting met nacompostering is een bewezen technologie die aan duidelijke hygiëniseisvereisten voldoet. Voor alternatieven is verder onderzoek nodig.

Het huidige ontwerpverslag van het Joint Research Centre (JRC, 2014) over de eindeafvalstatus van compost en digestaat vermeldt een aantal alternatieve tijd/temperatuurtrajecten die moeten garant staan voor afdoding van pathogenen en onkruidzaden. JRC stelt dat pasteurisatie voldoende zou zijn. Het onderzoek van de European and Mediterranean Plant Protection Organisation (EPPO) geeft een aantal aanbevelingen die verdergaande gevolgen hebben. Deze aanbevelingen moeten vertaald worden binnen het kwaliteitsopvolgingssysteem van de biologische verwerkingsinstallaties, waarbij ook rekening moet worden gehouden met het risicoprofiel van verschillende inputstromen voor (plant)pathogenen en onkruidzaden.

- **Droge voorvergisting bij gft-afval-compostering** wordt gefaseerd uitgebouwd indien een aantal voorwaarden inzake ondersteuning vanuit het afval- en energiebeleid zijn vervuld.
- Voortzetting en optimalisatie van het **kwaliteitsgarantiesysteem voor meststoffen-bodemverbeterende middelen** voor de biologische verwerking van organisch-biologische stromen. Het kwaliteitsgarantiesysteem moet garanderen dat afvalstoffen worden omgezet in kwalitatief hoogwaardige eindmaterialen voor nuttige toepassing.
- De verwachte levensduur van een goed onderhouden installatie is 10 tot ongeveer 20 jaar, afhankelijk van de soort installatie. De investeringen door de sector met de hulp van

de overheid de afgelopen jaren moeten **optimaal gevaloriseerd worden** en mogen niet verloren gaan.

- Evaluatie van de technisch-economische praktijkervaring van **kleinschalige vergisting** zoals pocketvergisting van mest en energiegewassen (minder dan 5000 ton) met het oog op beleidsaanbevelingen, gelet op de geringe rendabiliteit (onder meer voor varkensmest en natte landbouwreststromen vanwege de lage biogasopbrengst) ondanks begeleidende maatregelen. Ook de opvolging van de methaanemissies is van belang. Het hoofddoel van pocketvergisting is eigen energievoorziening op het landbouwbedrijf en draagt tot op vandaag voornamelijk bij tot emissiereductie via het rechtstreeks verwerken van mest in plaats van opslag van mest in een kelder.
- De verdere uitbreiding van **alternatieve hygiënisatie** bij vergistingsinstallaties onderzoeken. Door het wegvallen van de traditionele pasteurisatie (1u bij 70 °C) moet er minder energie gebruikt worden, die kan worden ingezet voor andere toepassingen.
- Onderzoek is van belang voor **technisch en economisch interessante optimalisaties**. Bijv. implementatie van de resultaten van het SYNECO-onderzoek (nov. 2012 – nov 2014). Dit onderzoek heroriënteert de gft- en groencomposteringssector via innovatie richting productie van groene energie: bijkomende voorvergisting gecombineerd met de afzet van kwaliteitsvolle deelstromen van gft- en groenafval naar energetische valoratie.

### 11.3: optimalisatie afzet

#### 11.3.1: compost en digestaatproducten

- Onderzoek en stimulering van de **differentiatie in afzettoepassingen van compost en digestaat van gft- en groenafvalverwerking** is nodig om onder meer nichemarkten met hoger toegevoegde waarde te kunnen bedienen. Compost is een kwaliteitsvolle bodemverbeteraar, met een breed gebruik in groenvoorziening, potgrond, enzovoort. Compost wordt naar particulieren afgezet en vervangt daar primaire grondstoffen als turf. Digestaat en nabehandeld digestaat zijn eerder organische meststoffen, die momenteel vooral in de landbouw worden afgezet en geëxporteerd. Toepassingen in openbaar groen, bij particulieren en als bestanddeel in organische meststoffen of kunstmeststoffen moeten verder worden onderzocht. De kringlopen worden dus op een andere manier gesloten, beide zijn nodig. Zowel voor compost als digestaat en nabehandeld digestaat moet meer ingezet worden op hoogwaardige vervanging van primaire grondstoffen.
- Implementatie van de resultaten van het **DuPoCo-project** (MIP, 2011-2013). Het onderzoek richtte zich op de ontwikkeling van een kwaliteitsvolle en duurzame universele potgrond op basis van compost die in tuincentra, winkelketens en bij particulieren gebruikt wordt. De insteek is enerzijds alternatieve lokaal beschikbare en geproduceerde duurzame grondstoffen, waaronder groencompost, te identificeren, te karakteriseren en te evalueren op hun toepasbaarheid in de potgrondproductie, mogelijk ter vervanging van veen. Anderzijds werd een praktisch haalbare kwaliteitsopvolging en -normering in het kader van een integrale ketenbewaking ontwikkeld voor zowel de grondstoffen als de potgrondmengsels, bestemd voor de hobbymarkt. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat groencompost veel potentieel heeft als veenvervanger voor potgrond en organische meststoffen. Ook heeft gft-compost uit vergisting met nacompostering potentieel als veenvervangend materiaal, maar dit moet verder worden onderzocht. Gelet op de seizoensgebondenheid van de afzet is er goede samenwerking nodig op bijv. het vlak van bufferopslag. Het gebruik van gedroogd digestaat als bemesting in potgrond kan de behoefte aan kunstmeststoffen verminderen. Uit het onderzoek blijkt dat er potentieel is maar dat verder onderzoek nodig is.
- De **afzet van digestaat optimaliseren**: verwerken tot compost, inzetten als bron voor groene kunstmeststof en in organische meststoffen ... Hierbij gaat het om de vertaling van de resultaten van de verschillende onderzoeken en projecten als een voortgezet differentiatieparcours naar effectieve implementatie van succesvolle businesscases in de praktijk. Er wordt ingezet op opportuniteiten van gedifferentieerde digestaatafzet met

actieve matching van nieuwe afnemers. Een verhoogde afzet van nabehandelde, op maat gemaakte en duidelijk gekarakteriseerde digestaatproducten naar bestaande en nieuwe sectoren (tuinbouw, groendiensten, meststoffenfabrikanten, particulieren) moet gebeuren aan een prijs die de intrinsieke waarde weerspiegelt. De vergister wordt een grondstoffenproducent.

- **Gebruik van compost en digestaat stimuleren**, onder meer door het aanpassen van belemmerende regelgeving (w.o. Mestdecreet - MAP 5, Verordening biolandbouw ...). Deze wetgeving legt beperkingen op inzake het gebruik van compost en digestaat. Nochtans is er in Vlaanderen een duidelijke vraag vanuit de (bio)landbouwers om compost en digestaat te kunnen gebruiken. Aandachtspunt voor digestaat is de al dan niet registratieverplichting in het kader van REACH-regelgeving en de impact hiervan op het statuut van het digestaat. Via de opname van het gebruik van gekeurde producten uit gerecycleerde materialen in typebestekken voor o.m. overheidsaanbestedingen in het kader van groenbeheer kan het gebruik worden bevorderd. Dit is door de Vlaamse overheid geconcretiseerd voor compost in de gepubliceerde fiche voor overheidsbestekken m.b.t. groenbeheer (w.o. bodemverbeterende middelen) (zie [www.bestuurszaken.be/Groenbeheer](http://www.bestuurszaken.be/Groenbeheer)). Zowel groendiensten van de Vlaamse overheid als van lokale overheden kunnen op basis van deze fiches hun bestekken verduurzamen.
- Vermindering van de **administratieve kosten** om aan de wettelijke bepalingen te voldoen.

#### 11.3.2: biomethaan

- De opslag en valorisatie van biogas/bio-methaan optimaliseren: op basis van de vastgestelde randvoorwaarden voor biogasvalorisatie een '**green deal**' opzetten tussen de betrokken stakeholders en de overheid. De komende jaren en uiterlijk tegen 2020 moet het mogelijk zijn om groen gas te injecteren in het aardgasnetwerk of om nadien te gebruiken als transportbrandstof. Het gaat er om voor alle knelpunten, ook de juridische, een oplossing te vinden.
- Belangrijk is om biomethaan **ook op het federale niveau** beleidsmatig en juridisch te erkennen. Dit kan bereikt worden door een onafhankelijke, erkende instantie die aan de producent van biomethaan een label of certificaat kan geven per eenheid biomethaan.
- Naast gebruik van biomethaan voor opwekking van groene stroom en groene warmte kan opgezuiverd biomethaan ook als **transportbrandstof** gebruikt worden. Hiertoe zou het beleid rond biomethaan ingepast moeten worden binnen het (federale) beleid van hernieuwbare transportbrandstoffen, alsook binnen de acties rond transport op aardgas als brandstof, zoals in verschillende buurlanden reeds het geval is.
- Een belangrijk voordeel van biomethaan geïnjecteerd in het aardgasnet in vergelijking met een biogasnet of warmtenetten op basis van biogas/methaan is dat ondergronds geen additionele, grootschalige afname-infrastructuur moet worden geïnstalleerd.
- **Minstens een behoud van de huidige investeringssteun** voor productie en injectie van biomethaan is noodzakelijk voor de realisatie van een project.
- **Haalbaarheidsonderzoek biogasopschoning-installatie**. De ondersteuning van pilootinstallaties is van belang, zodat ervaring kan opgedaan worden met aansluitingsvoorwaarden en toetsing van de businesscases. Er wordt mee bekeken of het huidige steunkader in het kader van hernieuwbare energie voldoende is om tot businesscases over te gaan (Biogas-E, 2014).

## 6.2 De materialenkringloop van biomassa(rest)stromen van groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer

Onder dit hoofdstuk vallen alle biomassa(rest)stromen die door het beheer van bovenstaande arealen vrijkomen, inclusief groenafval<sup>7</sup>. Reststromen die vrijkomen bij de productie van landbouwgewassen vallen onder de strategie van hoofdstuk 6.1.

### 6.2.1 Strategie

#### Groenafval

Voor groenafval bouwt de strategie verder op het bestaande beleidskader zoals in het uitvoeringsplan Organisch-Biologisch Afval wordt omschreven, aangevuld met de nieuwe inzichten in beheer van de reststromen van deze activiteiten:

- verder inzetten op preventie door promotie van het concept van **kringlooptuinieren**;
- behoud en heroriëntering van de **groenafvalverwerkingsketen**.

**Groenafval moet** worden afgevoerd naar **groencompostering**. Deze verwerkingsketen wordt geheroriënteerd, door naast aanbod van hoogwaardige compost ook houtige biomassa aan te bieden voor hernieuwbare energieproductie.

**Bermmaaisel** kan worden afgevoerd naar **vergisting**, op voorwaarde dat de afdoding van onkruidzaden en plantpathogenen gegarandeerd is.

**Snoeihout** kan alleen verwerkt worden tot **mulchmateriaal**, als de voorwaarden van de omzendbrief<sup>8</sup> worden nageleefd. Het overige snoeihout wordt ter beschikking gesteld van de groencompostering.

Op het niveau van de groen-/gft-compostering wordt op basis van een optimale verwerking bepaald welke de nood aan structuurmateriaal is. Indien op het niveau van de groen-/gft-compostering een overschot aan structuurmateriaal<sup>9</sup> voorkomt, kan dit worden afgevoerd met het oog op hernieuwbare energieproductie.

De zuiverheid van de zeefoverloop wordt geregeld via milieueffingen. Om daarvan vrijgesteld te worden moet de zeefoverloop voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De zeefoverloop wordt bekomen door het afzeven van de compost met een zeef met een maximale maaswijdte van 20 millimeter;
- De zeefoverloop mag maximaal 3 gewichtspersent verontreiniging (dus niet-houtachtige, niet-inerte bestanddelen) bevatten.

---

<sup>7</sup> Biomassareststromen die vrijkomen in onder meer tuinen, plantsoenen, parken, oevers van waterlopen en wegbermen in natuurgebieden, overeenkomstig de definitie van groenafval vermeld in het VLAREMA. Specifiek valt snoeihout met een diameter tot 10 cm onder de definitie van groenafval (OVAM, 2000). Voor sommige reststromen uit deze gebieden werd een grondstofverklaring afgegeven, zie hoofdstuk 2 van dit document.

<sup>8</sup> Omzendbrief van 8 juni 2004 betreffende de kwaliteit van houtsnippers voor gebruik als mulchingmateriaal

<sup>9</sup> Houtig materiaal dat voorafgaand aan de compostering wordt afgescheiden (hiervoor is een afwijking op het verbrandingsverbod nodig), of zeefoverloop die tijdens of na het composteringsproces wordt afgescheiden, afkomstig van een vergunde groencompostering met kwaliteitsopvolging, die beschikt over een keuringsattest voor de compost.



- De verontreiniging in de zeefoverloop moet zesmaandelijks gecontroleerd worden door een VLAREL-erkend staalnemer en een erkend laboratorium.

De grenswaarde voor niet-houtachtige, niet-inerte bestanddelen kan worden herzien in overleg met de betrokken sector en administraties overheden.

De afzet van de eindproducten van de verwerking van deze reststromen wordt uitgewerkt onder actieprogramma 11.

### **Beheer van natuur, bos en landschappen**

Het beheer van deze gebieden moet invulling geven aan uiteenlopende functies die er aan worden toegewezen. Onder meer ecologische, economische, recreatieve en cultuurhistorische aspecten zijn van belang. De uitdaging bestaat erin om deze aspecten met elkaar te verzoenen en van daar uit een optimaal beheer van deze gebieden en de daarbij vrijkomende biomassa(rest)stromen te realiseren.

Specifieke beheervormen die resulteren in een integraal<sup>10</sup> beheer moeten zoveel mogelijk worden gestimuleerd vanuit de wetgeving. Zo kunnen grondstofverklaringen een instrument zijn om de transitie naar deze integrale aanpak te ondersteunen. Daarbij moet wel gewaakt worden over de afstemming met het beleid inzake groenbeheer.

Voor natuur- en bosgebieden biedt het concept van '**geïntegreerd beheerplan**' hier belangrijke opportuniteiten. Naast deze beheerplanning is er ook nood aan een overleg tussen de actoren betrokken in het beheer van deze gebieden. De Vlaamse Landmaatschappij heeft hierrond tijdelijk de **IPO-themagroep 'Oogstbare Landschappen'** opgericht. De themagroep is interbestuurlijk en beleidsdomeinoverschrijdend samengesteld uit middenveldorganisaties, overheden, kenniscentra ... en heeft als doel tegen midden 2015 een beleidsadvies met aanzet van acties af te leveren. Dit om op korte termijn in te spelen op een aantal kansen en knelpunten voor de lokale valorisatie van biomassa uit landschapsbeheer in Vlaanderen. Op basis van een uitgebreide SWOT-analyse van relevante biomassaketens werkte de themagroep in 2014 actiefiches uit rond vijf prioritaire thema's. Om synergiën met dit actieplan te bereiken neemt de themagroep de trekkersrol op van 3 acties uit actieprogramma 12 die nauw aansluiten bij haar eigen prioritaire thema's.

Daar waar biomassa(rest)stromen uit natuur, bossen of andere landschappen moeten worden gehaald om de functies van die gebieden te kunnen realiseren of behouden, komen deze beschikbaar voor de **bio-economie**. Vaak kan deze eerste stap omwille van verschillende redenen niet worden genomen. De '**mobilisering**' van vrijgekomen biomassa-reststromen verdient daarom de nodige aandacht. Onder meer de EU strategie rond bosbeheer hecht hier veel belang aan. Het mobiliseren van biomassa-reststromen geeft ook invulling aan het efficiënt beheer van grondstoffen. Daar waar veel projecten in Vlaanderen hun focus legden op het genereren van biomassa(rest)stromen voor hernieuwbare energieproductie, kunnen de resultaten van deze projecten vaak ook gebruikt worden om vrijgekomen biomassa(rest)stromen te mobiliseren voor materiaalrecyclage (bijv. plaatproductie, compostering, papierproductie ...). In dat kader verwijst deze strategie ook naar de ontwikkeling van een Vlaamse visie op de economische functie van het bos en zal ze de operationele doelstellingen in 6.2.2. afstemmen op die visie. Naast het mobiliseren van de biomassa is er nood aan **samenwerking** op het vlak van gezamenlijk beheer van infrastructuur en materiaal en inzameling van biomassa-reststromen (het concept van **biomassahubs**), zodat voldoende schaalgroottes en dus efficiëntiewinsten kunnen worden behaald. De combinatie van verhoogde mobilisering en uitbouw van biomassahubs voor gezamenlijk beheer leidt ook automatisch tot een hoger potentieel voor hoogwaardigere valorisatie van biomassa-reststromen.

<sup>10</sup> Integraal: rekening houdend met ecologische, economische en sociale aspecten.

## **Naar een efficiënte en integrale aanpak.**

De kennis die lokale actoren de voorbije jaren opbouwden omtrent het beheer van deze biomassa, is een goed vertrekpunt voor de verdere uitbouw van biomassahubs. Het gaat om vergunde composterings- en vergistingsinstallaties voor groenafval en gft in Vlaanderen. De strategie van deze kringloop wil hier mogelijkheden bieden om hun rol hierin te versterken. Zij volgen het kwaliteitshandboek van de certificering, beschikken reeds over een keuringsattest en kwaliteitslabel voor compost en hebben ervaring omtrent opslag van de verschillende stromen biomassa. Ook naar kostenefficiëntie lijkt de uitbouw van bestaande verwerkingsplatformen de meest logische optie gelet op de reeds aanwezige infrastructuur en uitrusting, en de ruimtelijk verantwoorde inplanting van deze platformen.

De uitbouw van zowel een bestaande als nieuwe biomassahubs moet uitgaan van een **integrale aanpak van de biomassastromen** en zich dus niet alleen focussen op de houtstromen. De schaalgrootte moet van die aard zijn dat een integrale aanpak mogelijk is, inclusief het opwaarderen van de diverse biomassastromen ter plaatse. Dit betekent concreet onder meer de omzetting van composteerbare/vergistbare stromen tot een hoogwaardige compost en het aanbieden van zuivere houtige stromen voor materiaaltoepassingen of energetische valorisatie.

De vrijkomende biomassa(rest)stromen (afval en niet-afval) moeten zoveel mogelijk met respect voor de cascadering worden ingezet.

### ***De cascade concreet:***

**Gebruik als voeder** (bijv. natuurmaaisel dat geschikt is als veevoeder).

**Gebruik als materiaal:** hout-, papier- en plaatmateriaalproductie, lignine- of lignocellulose gebaseerde materialen (bijv. platformchemicaliën), isolatiemateriaal, valdempend materiaal, compost, digestaat, teeltsubstraten.

**Gebruik als energiebron:** energieopwekking via verbranding, gebruik van bijv. biogas als transportbrandstof.

**Verwijdering:** verbranding zonder energierecuperatie en storten zijn verboden.

Zoals vermeld onder 4.5 moet bij de implementatie van de cascade worden gestreefd naar een **maatschappelijke en economische meerwaarde**, waarbij een aantal (o.a. ecologische) randvoorwaarden moeten worden vervuld. Hieronder wordt aangegeven welke criteria onder meer bepalen wanneer kan worden afgeweken van de cascade voor de houtige biomassa(rest)stromen van bos- en natuurbeheer en landschapselementen:

- De biomassa wordt gemobiliseerd in overeenstemming met de goedgekeurde beheerplannen<sup>11</sup>. Die beheerplannen moeten garanderen dat het gebied waaruit de biomassa wordt gemobiliseerd, wordt beheerd met het oog op het behalen van de ecologische doelstellingen voor dat gebied.
- Het beheer en het gebruik van de biomassa gebeurt binnen de regio van herkomst, waardoor er een grotere maatschappelijke meerwaarde wordt gerealiseerd.
- Het gebruik van de biomassa gebeurt in overeenstemming met de geldende milieuvorwaarden.

Overeenkomstig het Materialendecreet kan van de cascade worden afgeweken zodat over het geheel genomen het beste resultaat voor milieu en gezondheid bereikt wordt. Dat kan betekenen dat bij het vaststellen van maatregelen voor bepaalde materialen moet worden afgeweken van de verwerkingshiërarchie, als dat op grond van het levenscyclusdenken gerechtvaardigd is. Tabel 1 in 6.4 geeft concrete invulling aan de cascade per biomassaareststroom en vermeldt ook voor welke stromen van de cascade wordt/kan worden afgeweken. De tabel zal in functie van de noodzaak worden aangepast via de inventaris

---

<sup>11</sup> Bermbeheerplan, bosbeheerplan, natuurbeheerplan, landschapsbeheerplan.

Biomassa van de OVAM, om zo de resultaten van studies te valoriseren via het beleidsmatige kader voor biomassabeheer.

Om de voortgang van de strategie en de daaruit volgende doelstellingen te kunnen meten, rapporteren de betrokken actoren minstens tweejaarlijks de hoeveelheden en bestemming van de biomassa(rest)stromen die onder deze kringloop vallen. Concrete implementatie van de rapportering wordt onder andere binnen actieprogramma 12.5 uitgewerkt. Verder zal de OVAM in het kader van de inventarisatie biomassa met minstens dezelfde frequentie de gegevens van de afvalstoffen- en materiaalregisters opvragen zoals voorzien in artikel 7.1.3 van het VLAREMA.

## 6.2.2 Wat willen we bereiken?

Reststromen uit groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer worden **maximaal gemobiliseerd**, met respect voor de hoofdfuncties die aan elk gebied werden toegewezen en op voorwaarde dat de biodiversiteitsdoelstellingen en organischestofgehalte van de bodem niet in gevaar komen. Meer concreet worden de volgende kwantitatieve indicatieve doelstellingen naar voor geschoven, zodat in 2020:

- **135.000 ton resthout** wordt geoogst uit Vlaamse bossen.

Uit de prognosestudie van VITO (OVAM, 2014b) blijkt er in Vlaanderen een oogstbaar potentieel van tak- en top hout te bestaan van ca. 46.000 ton. De effectief oogstbare hoeveelheid hangt echter af van verschillende factoren, wat leidt tot een reductie van de doelstelling tot 35.000 ton. Voor het overige resthout<sup>12</sup> wordt nu al ca. 90.000 ton geoogst. Het grootste bijkomende potentieel bevindt zich in **private bossen**, zodat de bosgroepen een belangrijke rol zullen gaan spelen in het beschikbaar maken van dit bijkomende aanbod. Bij dat operationele doel moet erover worden gewaakt dat niet geregistreerde bestaande stromen (brandhoutgebruik door particulieren bijvoorbeeld) niet worden meegeteld. Zij vertegenwoordigen immers geen nieuw geoogst potentieel.

- **114.000 ton houtige biomassa** uit landschapsbeheer<sup>13</sup> (excl. bosbeheer) wordt geoogst in Vlaanderen.

De prognosestudie van VITO (OVAM, 2014b) schat dat 38% van het oogstbaar potentieel uit landschapsbeheer effectief kan worden geoogst tegen 2020.

- minstens 10% van het jaarlijks aanbod aan Vlaams bermmaaisel dat voldoet aan de kwaliteitsvereisten wordt verwerkt in droge vergistingsinstallaties met nacompostering.

De jaarlijkse hoeveelheid bermmaaisel in Vlaanderen wordt op 149.000 ton geschat. De resultaten van de studies van Graskracht<sup>14</sup> en het Bermg(r)as project (IGEAN, OWS) geven **droge vergisting met nacompostering** aan als de verwerkingspiste met het meeste potentieel. Full scale proeven geven aan dat zelfs tot 25% van gft-afval kan worden vervangen door bermmaaisel. Naast de bestaande afvoer naar groencompostering wordt dus in de komende beleidsperiode ingezet op afvoer naar vergisting. De belangrijkste aanbieders van bermmaaisel werken in opdracht van het Agentschap Wegen en Verkeer en van de gemeenten. Randvoorwaarde voor deze doelstelling is de realisatie van bijkomende capaciteit voor droge (voor)vergisting in Vlaanderen en hoogkwalitatieve opslagcapaciteit voor bermmaaisel.

- **2000 ton organische fractie** uit chopperactiviteiten wordt afgezet als **veenvervanger** in potgrondproductie of als bodemverbeteraar gebruikt (al dan niet na compostering).

---

<sup>12</sup> Hout dat niet voor industriële materiaaltoepassingen wordt gebruikt, exclusief tak- en top hout.

<sup>13</sup> Onderhoudswerken van wegen, terreinen en beheer van kleine landschapselementen (houtkanten, hagen, knotwilgrijen).

<sup>14</sup> [www.graskracht.be](http://www.graskracht.be)

Het KOBÉ-onderzoek van het ANB en het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) gaf een aantal beloftevolle pistes aan voor deelfracties van natuurbeheer. Meer specifiek gaat het over de organische fractie die vrijkomt bij **heideherstel** (chopperen van heide). Vooral voor afzet als veenvervanger blijken er veelbelovende mogelijkheden te bestaan.

Tegen 2030:

- worden alle oogstbare reststromen uit het groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer volgens de **cascade** ingezet in de Vlaamse bio-economie met respect voor hoofddoel van het gebied en zonder in conflict te treden met biodiversiteitsdoelstellingen.

### 6.2.3 Actieprogramma's 2015-2020

Actieprogramma 12: mobiliseren van biomassa-reststromen uit natuur-, bos- en landschapsbeheer

Dit actieprogramma bevat de **overkoepelende acties** voor biomassa uit het beheer van natuur, bossen en overige landschappen.. De overige actieprogramma's bevatten maatregelen voor specifieke deelstromen uit deze gebieden.

12.1. Eenduidig kader ontwikkelen voor het beheer van biomassa uit natuur-, bos- en landschapsbeheer

- Uit het MIP-project Limburgs Groen kwam onder meer naar voor dat er **verschillende instanties betrokken** zijn bij het verlenen van toelatingen/vergunningen voor landschapsbeheer (Stedenbouw, ANB, gemeenten, Onroerend Erfgoed). Ook stellen we inefficiënties vast bij de organisatie van het beheer (bijv. statuut van landbouwers die aan landschapsbeheer doen: als landbouwer of als aannemer). Zeker bij het beheer van biomassa zou moeten worden gestreefd naar een **eenduidig vergunningen- en beheerssysteem**. Dit faciliteert een efficiënt beheer en zorgt ook voor een betere afstemming van beheerswerkzaamheden (ook in het kader bv van erosiebestrijding) in een gebied. Hier is een belangrijke taak weggelegd voor het ANB (geïntegreerd beheerplan), de lokale besturen, de landbouworganisaties, VLM en andere leden van de IPO-themagroep 'Oogstbare Landschappen'.

12.2. Versterken van de inzet van de sociale economie bij het beheer van biomassa uit natuur-, bos- en landschapsbeheer

- Uit de proefprojecten bleek dat de inzet van **sociale economie** naast de reguliere economie een oplossing kan bieden voor arbeidsintensieve beheerwerken. Om deze inzet te verhogen en efficiënter te laten verlopen, kan een trainingsprogramma worden georganiseerd binnen de sociale sector. Bij deze trainingen kunnen het OC ANB, Pro Natura, de koepelorganisatie sociale economie, en andere gespecialiseerde opleidingscentra een belangrijke rol spelen.

12.3. Financiële ondersteuning voor het mobiliseren en bewaren van biomassa

- Mobiliseren van biomassa is een centrale doelstelling die vanuit de hele houtketen naar voor wordt geschoven als belangrijke maatregel om de toenemende druk op het gebruik van houtige biomassa te verminderen. Daarnaast blijkt ook voor andere biomassa zoals maaisel vaak de economische kost van het inzamelen en bewaren van deze stromen problematisch. Naast het stimuleren van de inzet van sociale economie, kan worden onderzocht welke **financiële stimuleringsmaatregelen** er mogelijk zijn voor een vergaande mobilisering van biomassa. Dit kan bijv. gaan over ondersteuning van de aankoop van specifiek rollend materiaal voor moeilijk toegankelijk terrein.

12.4. Oprichten van lokale samenwerkingsverbanden rond biomassa(rest)stromenbeheer

- Door de verscheidenheid aan beheermaatregelen en de verschillende actoren die daarbij betrokken zijn, kan **lokale samenwerking** het efficiënt beheer van de vrijkomende biomassa(rest)stromen verbeteren. Op lokaal vlak werken lokale actoren samen rond

beheer van biomassa, waaronder houtige biomassa. Deze samenwerking kan plaatsvinden zowel in de keten zelf als tussen de verschillende biomassaketens. Mogelijke werkgebieden van dergelijke samenwerkingsverbanden zijn:

- Aankoop, huur en/of beheer van **centrale biomassahubs**: opslagruimtes voor opslag en voorbehandeling van biomassa opslag in afwachting van nuttige toepassing (sileren van (berm)maaisel, droogloodsen voor houtige biomassa, zeven en hakselen van biomassa);
- **Coördinatie** van beheerwerken;
- **Gezamenlijke aanbesteding** bij uitvoering beheerwerken of inzameling biomassareststromen;
- **Gezamenlijke aankoop** materiaal of hulpstoffen voor het beheer;
- **Workshops** initiëren vanuit het IPO-overleg om aanbieders en afnemers van biomassastromen met elkaar in contact te brengen.

#### 12.5. Monitoring van de hoeveelheden en bestemming van de geoogste biomassa(rest)stromen

- Voor een efficiënt beheer is een **gedetailleerde opvolging** van de hoeveelheden en bestemming van de geoogste biomassa(rest)stromen belangrijk bij alle berm-, bos- en natuurbeheerders. Er wordt werk gemaakt van een **uniforme aanpak voor de registratie van data en de monitoring** bij de verschillende beheerders via het samenbrengen van expertise in Vlaanderen. Bijvoorbeeld bij de herziening van de bermbeheerplannen van het Agentschap Wegen en Verkeer kan hieraan aandacht worden geschonken (Werking 'Werken aan de berm' van het departement LNE).

#### 12.6. Demoprojecten inzake het mobiliseren van biomassa(rest)stromen uit natuur-, bos- en landschapsbeheer

- Er wordt concreet werk gemaakt van het mobiliseren van biomassa(rest)stromen. Demoprojecten kunnen een eerste voorbereiding vormen met het oog op de praktische realisatie.
- Eco<sup>2</sup>eco projectvoorstel (onder voorbehoud van goedkeuring): Het deelproject biomassawerf Limburg heeft raakvlakken met de volgende deelacties van actieprogramma 12:
  - 12.3. Financiële ondersteuning voor het mobiliseren van biomassa
  - 12.4. Oprichten van lokale samenwerkingsverbanden rond biomassabeheer
  - 12.5. Monitoring van de hoeveelheden en bestemming van de geoogste biomassa(rest)stromen

#### Actieprogramma 13: houtreststromen van bosexploitatie en -onderhoud

- De deelprojecten van het KOBÉ-project van het ANB geven een beter beeld van het potentieel van oogstbare houtige biomassa uit de Vlaamse bossen. Er werd een **algemeen afwegingskader** uitgewerkt, dat nog verder wordt uitgerold. Daarnaast bleek er ook nood aan een **opschaling van de biomassa-oogst**, wat ook pleit voor aansluiting met de 'biomassa-hubs' die eerder in dit onderdeel werden vermeld.
- Ongeveer 70% van het Vlaams bosareaal is in privé-eigendom. Het beheer gebeurt door de bosgroepen, die op provinciaal niveau zijn georganiseerd, met een Vlaamse vertegenwoordiging door de Koepel van Vlaamse Bosgroepen. Op Vlaams niveau is **overleg en samenwerking** tussen de verschillende betrokken partners van belang.

#### Actieprogramma 14: niet-houtige reststromen van beheer van natuur en landschappen

Naast houtige biomassa worden nog tal van andere reststromen gegenereerd in natuur- en landschapsbeheer. Zuivere stromen zoals **natuurmaaisel** vinden vaak een toepassing als veevoeder. Binnen het KOBÉ-project 'biomassa als bodemverbeteraar – onderzoek naar de toepassing van beheerresten als bodemverbeteraar' werden door ILVO in opdracht van het ANB **plagsel, choppermateriaal, ruimingsslib en strooisel** nader onderzocht op hun

kwaliteiten voor inzet als bodemverbeteraar of grondstof voor potgrond- of compostproductie. Daaruit bleek dat een aantal (deel)stromen van deze reststromen een hoge waarde hebben als grondstof voor teeltsubstraten. Uit de aanbevelingen van dit onderzoeksrapport kunnen een aantal concrete actiepunten worden geselecteerd.

- **In kaart brengen van het economische luik van het optimaal beheer van niet-houtige reststromen uit natuurbeheer**

De resultaten van het KOBE-project leggen een aantal veelbelovende opties bloot voor reststromen uit natuurbeheer. De economische impact van deze opties werd echter nog niet scherp gesteld. Een vervolgonderzoek kan hierin duidelijkheid brengen.

- **Het opstellen van richtlijnen voor terreinbeheerders met het oog op een geoptimaliseerd beheer van vrijkomende reststromen**

De manier waarop de terreinbeheerders omgaan met hun reststromen bepaalt sterk de toepassingsmogelijkheden in de verdere keten. De richtlijnen worden opgesteld door het ANB en implementeren de resultaten van de proeven die werden uitgevoerd binnen het KOBE-project en de conclusies van het Graskracht-project.

- **Starten van een praktijkproef voor het gebruik van organisch materiaal uit chopperactiviteiten als veenvervanger in potgrondproductie**

Samen met Vlaamse potgrondproducenten wordt een proef opgezet om de resultaten van het KOBE-project in de praktijk te testen.

Actieprogramma 15: materialenkringloop van groenafval sluiten
---

- De **selectieve inzameling** van groenafval met het oog op compostering/vergisting moet worden bevorderd. Groenafval is als recycleerbare reststroom onderworpen aan het stort- en verbrandingsverbod van het VLAREMA. Daarom moet groenafval in de eerste plaats worden afgevoerd naar een recyclage-inrichting (composterings- of vergistingsinstallatie met nacompostering). Houtig groenafval wordt in theorie steeds voor **100% gerecycleerd via composteringsprocessen of rechtstreeks hergebruik**. In het SYNECO-project (Vlaco, 2014) is onderzocht wat de voorwaarden en gevolgen zijn van het gebruik van houtige fracties van groenafval als energiebron, voor het composteringsproces en voor de kwaliteit van de geproduceerde compost. Op basis van de voorwaarden geconcludeerd uit het onderzoek, kan de composteerder, mits de productie van gekeurde, hoogkwalitatieve compost en naleving van de randvoorwaarden, het overschot aan houtig materiaal afvoeren naar **energetische valorisatie**. De vereisten voor de inzet van houtige fractie van groenafval als energiebron zijn weergegeven in tabel 1 bij 6.4.

- **Illegale verwerking van groenafval** moet intensiever worden aangepakt. In 2013 werd door de OVAM en de afdeling Milieu-inspectie een gezamenlijke handhavingsactie opgestart. Uit de sector van de groencompostering blijven echter signalen komen dat de toestand niet significant verbetert. In de komende jaren moet verder worden ingezet **op handhaving op de illegale verwerking van groenafval en biomassa**. De afdeling milieu-inspectie, lokale handhavers en de OVAM beschikken over een efficiënt instrumentarium (bestuurlijke maatregelen, registers, heffingen, aangiftes mestbank), dat ook effectief moet worden ingezet bij vaststellen van overtredingen. De handhaving door de afdeling milieu-inspectie gebeurt overwegend bij grote intermediaire bedrijven. De kleinere actoren zoals **tuinaannemers** worden in eerste instantie verder gesensibiliseerd. Daarna zullen **lokale handhavers** worden opgeleid om in deze specifieke sector in de groenafvalkringloop te kunnen handhaven.

De OVAM zal via haar adviseringsbevoegdheid voor vergunningsplichtige afvalverwerkende activiteiten in het kader van de **milieuvergunningswetgeving** bijzondere aandacht besteden aan het correct beheer van groenafval. Daarnaast kan bij toezicht op de gebruikte biomassastromen in het kader van de **groenestroomcertificering** worden gecontroleerd of deze biomassastromen werden goedgekeurd voor gebruik als hernieuwbare energiebron.

Op basis van laatste VLAREM-wijziging moet in de gemeentelijke politiereglementen worden opgenomen dat verbranding van groenafval in open lucht verboden is.

- Het **duurzaam en kostenefficiënt beheer van bermmaaisel** blijft een grote uitdaging. Via gerichte maatregelen doorheen de keten wordt gepoogd om deze biomassaareststroom optimaler te benutten.

Aangezien alleen bij het afwijken op de bepalingen van het bermbesluit een bermbeheerplan moet worden opgesteld, kan dit instrument niet leiden tot een algemene aanpak van de bermmaaiselproblematiek. Daarom wordt prioritair ingezet op het aanpassen van de **standaardbestekken** voor bermbeheer, waarbij de volgende aspecten beter worden uitgewerkt: informatieverstrekking over verwerkingsmogelijkheden, opvolging en registratie van de afgevoerde hoeveelheden, opvolging van de effectieve verwerking van het maaisel. De aanpassing van het standaardbestek wordt beheerd door de werkgroep van het standaardbestek 250. Hierbij worden ook de aanbevelingen van de IPO themawerkgroep 'oogstbare landschappen' meegenomen (zie actiefiche 12.5).

In de gevallen waar wel een bermbeheerplan wordt opgesteld, wordt bij het vastleggen van de beheermaatregelen rekening gehouden met de **inzamel- en verwerkingsmogelijkheden** (maaitijdstip, aard vegetatie, beschikbare lokale opslag- en verwerkingslocaties). Dergelijke denkoefening kan de inzameling en afvoer van maaisel significant verbeteren naar kosten- en kwaliteitsbeheersing.

Niet alleen beheerders van wegbermen (het Agentschap voor Wegen en Verkeer, gemeenten), maar ook beheerders van bermen van diverse waterlopen en spoorwegen moeten worden betrokken bij deze initiatieven voor betere opvolging van hoeveelheden en verwerking van bermmaaisel.

- **Kwaliteit van bermmaaisel.** Een goede kwaliteit van het bermmaaisel is cruciaal voor de vlotte en kostenefficiënte verwerking ervan, zowel voor compostering als vergisting. Het biogaspotentieel van bermmaaisel hangt sterk af van de **opslagmethode**. Bovendien is het gebruik van bermmaaisel interessant om de capaciteit in te vullen die vrijkomt door de daling van het gft-aanbod in de winterperiode. Ook naar levenscyclusdenken is een goede opslag van bermmaaisel noodzakelijk om vergisting qua milieu-impact minstens evenwaardig aan groencompostering te kunnen beschouwen. Via de milieuvergunningswetgeving werden reeds opties voorzien voor het inkuilen van bermmaaisel.

**Inkuiling** kan via het concept van biomassahubs worden geïntegreerd in het regionaal beheer van biomassastromen. Zoals eerder vermeld moet gezocht worden naar investeringsondersteuning voor biomassahubs, zodat ook inkuiling van bermmaaisel economisch interessant wordt.

- **Vergisting van bermmaaisel.** Diverse projecten (Graskracht, Bermg(r)as ...) hebben de mogelijkheden voor vergisting van diverse maaiseltypes onderzocht. Zowel natte als droge vergisting werden geëvalueerd op hun potentieel als verwerkingsmethode. **Droge vergisting** werd geïdentificeerd als de optie met het meeste potentieel op succes. Door via kwaliteitsbewaking het biogaspotentieel van bermmaaisel zo hoog mogelijk te houden, verhoogt ook de kans dat bermmaaisel zal worden ingezet.

Voor de verdere acties rond het sluiten van de groenafvalkringloop wordt verwezen naar het actieprogramma 11. Biologische verwerking en afzet en het actieprogramma 2. Thuiskringlopen.



## 6.3 De kringloop houtreststromen van industrie en huishoudens

### 6.3.1 Meer recyclage van houtige reststromen van houtindustrie en huishoudens

#### 6.3.1.1 Strategie

Voor onbehandeld houtafval ('A-hout') probeerde de OVAM via haar vergunningenbeleid en haar advisering inzake toekenning van groenestroomcertificaten deze stroom consequent naar **materiaalrecyclage** te sturen. B-hout is daarentegen een reststroom met uiteenlopende chemische en fysische eigenschappen, zodat een eenduidig standpunt rond materiaalrecyclage praktisch niet haalbaar was. Ook de vergunningstoestand van de spaanplaatbedrijven liet niet toe om meer B-hout af te leiden naar materiaalrecyclage, aangezien deze niet allemaal over een afvalstoffenvergunning beschikten die noodzakelijk is om de verregaande opwerking van B-hout toe te laten.

Daarnaast blijkt uit de aanbodprognoses van de VITO-studie (OVAM, 2014) dat de hoeveelheid houtige reststromen afneemt, wat de druk op deze reststroom nog verder doet toenemen (cf. figuur aanbod – capaciteit in het achtergronddocument Biomassa(rest)stromen).

Een aantal belangrijke evoluties inzake beleid, technologie en wettelijk kader geven aanleiding tot het **aanpassen van het beleid inzake primair en postconsumer houtafval**:

- **Bijdrage tot hernieuwbare energieproductie:** Om de indicatieve Vlaamse hernieuwbare energiedoelstellingen voor 2020 te halen, is de bijdrage van een aantal grootschalige biomassaprojecten cruciaal. Deze projecten zijn al operationeel of staan op stapel en maken o.a. gebruik van geïmporteerd houtstromen. In de indicatieve Vlaamse hernieuwbare energiedoelstellingen wordt voor 2020 een aandeel van 19,2% groene stroom in het bruto elektriciteitsverbruik vooropgesteld. De subdoelstellingen worden jaarlijks door het VEA geëvalueerd, waarbij remediërende maatregelen of een aanpassing van subdoelstellingen kunnen worden overwogen
- Daar waar het bestaande beleid uitging van een niet-sturend beleid, wordt vastgesteld dat net het afval- en energiebeleid een grote invloed hadden op de bestemming van deze reststromen. Binnen beide **beleidsdomeinen** zijn sterke instrumenten beschikbaar, maar deze moeten worden **afgestemd op de strategie** voor de komende jaren.
- De **samenstelling van postconsumer houtafval** is sterk gewijzigd in de loop der jaren, waarbij meer plaatmateriaal en minder massief hout aanwezig is in het mengsel.
- De **geschiktheid voor materiaalrecyclage voor primair en postconsumer houtafval** blijft toenemen door de volgende evoluties:
  - o De technologie voor het **opschonen van postconsumer houtafval** is verregaand ontwikkeld.
  - o Afhankelijk van de **kwaliteitseisen van het eindproduct** (plaatmateriaal) kan het aandeel postconsumer houtafval variëren, tot een gehalte van 90%.
- Het **wetgevend kader voor het gebruik van houtafval in spaanplaatproductie** moet worden herzien op basis van bovenstaande evoluties.
- Het **gebruik van houtige reststromen door de hernieuwbare energiesector** onderging een duidelijke evolutie in de loop van de jaren. In de beginfase concentreerde die zich op makkelijk beschikbare goedkope stromen (meestal postconsumer houtafval). Naargelang de beschikbaarheid daarvan daalde en de prijs steeg, diversifieerde de sector zich qua grondstoffen zodat ook houtige reststromen uit groenafval en beheer van open ruimten in het vizier kwamen. Er wordt eenzelfde evolutie in de materiaalrecyclage vastgesteld. De **nieuwe houtgrondstoffen van de materiaalrecyclage** komen ook voort uit beheer van de open ruimte.



- Invoer van houtafval is niet alleen voor de energiesector, maar, afhankelijk van de herkomst, ook voor de spaanplaatsector van potentieel strategisch belang omwille van de **lokale schaarste** van houtafval in Vlaanderen.

De strategie voor materiaalrecyclage voor deze kringloop bestaat uit de volgende principes:

- Selectief ingezameld onbehandeld houtafval (A-hout) wordt ingezet voor **materiaalrecyclage**. Uitzondering op deze verplichting bestaat voor producenten van dergelijk houtafval in de houtverwerkende industrie, die dit houtafval ter plaatse gebruiken als energiebron, met respect voor de geldende milieuwetgeving.
- Bij een afnemend aanbod van houtafval wordt ingezet op een verhoging van de kwaliteit van het ingezamelde houtafval met het oog op materiaalrecyclage. Dit kan gebeuren door **verdere differentiatie van de selectieve inzameling of nasortering**.
- **Recyclage** moet aan de volgende randvoorwaarden voldoen:
  - o De recyclage moet gebeuren door een **efficiënte inzet** van hulpbronnen (energie, materialen)
  - o De effecten in de **verdere levensloop** van het gerecycleerde materiaal (o.a. emissies, buffercapaciteit voor koolstof ...) moeten in kaart worden gebracht en afgewogen.
  - o Gerecycleerde reststromen moeten een zo **lang mogelijke levensduur** hebben vooraleer ze weer in het afvalcircuit terecht komen, dit echter zonder de kwaliteit van het product op zich in het gedrang te brengen. Zo verhoogt de koolstof-buffercapaciteit van de materiaalkringloop.
- Er wordt gestreefd naar een **verhoging van het aandeel gerecycleerde materialen in de eindproducten** van de Vlaamse houtindustrie.
- De invoer van houtafval naar materiaalrecyclage wordt maximaal **gefaciliteerd** binnen het geldende wettelijke kader inzake **grensoverschrijdende overbrenging** van afvalstoffen, door gebruik te maken van het statuut van *'Vooraf Goedgekeurde Inrichting'*.
- De **uitvoer** van houtafval moet **passen in het beleid** dat de Vlaamse Regering voert inzake hoogwaardig gebruik van houtafval.
- Het vergroten van de recyclagemogelijkheden binnen Vlaanderen door wettelijke en technologische evoluties gaat niet noodzakelijk ten koste van de inzet van hout als hernieuwbare energiebron. Zoals op de houtafvalmarkt kan worden vastgesteld, spelen afnemers vlot in op **nieuwe ontwikkelingen** door nieuwe sourcinggebieden aan te boren of hun afzet aan te passen. Een belangrijke randvoorwaarde is een **marktconforme prijszetting** voor recycleerbaar houtafval. Dit impliceert dat gebruikers van houtafval minstens binnen Vlaanderen op gelijke basis kunnen concurreren met elkaar. Indien nodig wordt daarbij het ondersteuningsbeleid voor hernieuwbare energieproductie aangepast, zonder afbreuk te doen aan het behalen van de hernieuwbare energiedoelstellingen op zich.

### 6.3.1.2 Wat willen we bereiken?

Tegen 2020:

- bestaan in Vlaanderen **geproduceerde spaanderplaten voor minstens 70% uit gerecycleerd postconsumer houtafval**.

In 2011 beschikte de Vlaamse houtindustrie over een recyclagecapaciteit van 600.000 ton postconsumer houtafval, wat overeenkomt met een aandeel van 51% gerecycleerd materiaal in het eindproduct.

Met bijkomende maatregelen inzake wetgeving en technologie moet het aandeel verder toenemen. Daarbij worden ook nieuwe mogelijkheden voor gebruik van houtafval in andere types plaatmateriaal onderzocht. Het bereiken van deze doelstelling is natuurlijk

afhankelijk van een aantal randvoorwaarden zoals de economische toestand van de houtindustrie.

- wordt **50% van het Vlaams aanbod van B-hout onderworpen aan een bijkomende sortering** met het oog op het aanbieden van een recycleerbare en een niet-recycleerbare stroom B-hout.

Op basis van proefprojecten moet het meest optimale inzamel- en sorteerscenario voor B-hout worden gezocht. De resultaten van deze proeven moeten leiden tot een heroriëntatie van de B-hout stroom naar dit meest optimale scenario, met hogervermelde doelstelling als resultaatverbintenis.

Tegen 2030:

- wordt Vlaams B-hout **niet meer zonder voorafgaande uitsortering van recycleerbare stromen afgezet naar energetische toepassingen**.

Om deze doelstellingen te bereiken zal de inzet van een aantal sturende instrumenten noodzakelijk zijn. Op basis van onderzoeken zoals Opt-I-Sort wordt het meest optimale scenario voor optimaal beheer van houtafval geselecteerd in overleg met de betrokken stakeholders (gemeenten, bedrijven).

Om dit scenario in de praktijk te brengen zal een mix aan instrumenten worden toegepast. Mogelijke instrumenten zijn wetgeving, heffingen en advisering in het kader van groenestroomcertificaten. De meest aangewezen instrumenten om de hogervermelde doelstellingen voor 2020 te bereiken, worden ten laatste vanaf 1 januari 2018 geïmplementeerd.

### 6.3.1.3 Actieprogramma's

#### Bevorderen van materiaalrecyclage van houtige biomassa(rest)stromen

Actieprogramma 16: duurzaam gebruik houtige biomassa(rest)stromen voor hernieuwbare energieproductie
--

**Op 9 mei 2014 wijzigde de Vlaamse Regering het Energiebesluit**, waarbij onder meer artikel 6.1.16, §1, werd gewijzigd. Hierdoor **veranderde het beoordelingskader voor de inzet van houtstromen voor groenestroomproductie**. Meer bepaald kreeg naast Fedustria en Cobelpa ook de OVAM een adviserende rol over het gebruik van houtstromen als industriële grondstof. De OVAM krijgt een termijn van 30 dagen om een advies te formuleren over het gebruik van hout als industriële grondstof. Door deze korte adviestermijn is het noodzakelijk dat de OVAM over **goed uitgewerkte en praktische beoordelingscriteria beschikt voor de beoordeling van het al dan niet gebruik als industriële grondstof**.

OVAM en het VEA zullen in overleg met belanghebbenden een voorstel van afwegings- en duurzaamheidscriteria uitwerken. Deze criteria liggen in lijn met Europese beleidsontwikkelingen en met goedwerkende systemen in andere Europese landen (bijvoorbeeld Nederland, Verenigd Koninkrijk, Denemarken). Ze houden rekening met de resultaten van de VITO-studie '*Afwegingskader voor de inzet van houtstromen voor de productie van groene stroom*' en kunnen worden aangepast op basis van wijzigende Europese of Vlaamse inzichten.

Ook o.a. de volgende principes die de Minaraad en de SALV in hun gezamenlijk advies (ref. 14-034) over dit actieplan hebben voorgesteld, worden meegenomen in de verdere uitrol van het afwegingskader in overleg met de betrokken stakeholders:

- gevolgen van de toepassing van het cascadesysteem op bodemkwaliteit, waterhuishouding, ecosystemen, CO<sub>2</sub>-emissies en andere milieuparameters;
- disproportionele kosten in verhouding tot de (milieu-)baten om het cascadeprincipe toe te passen;
- strijdigheid met regelgeving die de toepassing van de cascade niet toelaat;

- onbeschikbaarheid van infrastructuur.

Naast dit afwegingskader vereist een duurzame inzet van hout voor energieproductie ook een **marktconform ondersteuningsbeleid** dat ook rekening houdt met het Europese en internationale kader inzake biomassabeleid en markten voor biomassa. De overheid zal ook met andere **instrumenten** invloed kunnen uitoefenen op de houtmarkt (milieueffingen, regels voor selectieve inzameling en verwerking ...).

#### Actieprogramma 17: primair en postconsumer houtafval

##### 17.1. inzameling en nasortering van postconsumer houtafval en gescheiden inzameling van primair houtafval

- Uit sorteeranalyses van grofvuil (2011) blijkt dat er nog ca. 18% houtafval aanwezig is in deze afvalstroom. Houtafval is een verplicht selectief in te zamelen afvalstroom, maar mag ook nagesorteerd worden. Gelet op het hoge aandeel nog recycleerbare materialen in grofvuil, moet **nasortering maximaal** worden nagestreefd. Momenteel wordt grofvuil door veel inzamelaars nog rechtstreeks naar verbranding afgevoerd. Op basis van de grofvuilcijfers van 2012 gaat het hier om een jaarlijkse hoeveelheid van minstens 25 000 ton houtafval. Deze stroom kan dan verder opgewerkt worden tot een recycleerbare fractie.

Daarnaast bevat het bedrijfsafval ook houtafval. Cijfers met betrekking tot het aandeel houtafval in bedrijfsrestafval zijn echter moeilijker te destilleren uit de bestaande gegevens. Uit de sorteeranalyse (2013) van grote afzetcontainers met bedrijfsrestafval bleek dat 6% van het gewicht van dit afval uit houtafval bestaat. Dit is echter een onderschatting, omdat men bij het uitsorteren een ondergrens gebruikte. Stukken hout kleiner dan 25 centimeter werden niet meegeteld. Volgens de OVAM-publicatie 'bedrijfsafvalstoffen 2004-2012' bevatten de secundaire restafvalstoffen<sup>15</sup> 10% hout (zonder het verpakkingsmateriaal).

- Postconsumer houtafval bestaat tot de helft uit plaatmateriaal, dat moeilijk recycleerbaar is. Het doel van deze actie bestaat erin om de **meest optimale scheiding tussen recycleerbaar en niet-recycleerbaar houtafval** te vinden, zodat voor beide stromen duidelijk is voor welke nuttige toepassing ze geschikt zijn. Er zijn verschillende inzamel- en sorteerscenario's mogelijk voor postconsumer houtafval. In samenwerking met afvalinzamelaars, sorteerdere, spaanplaatindustrie en hernieuwbare energiesector moet worden onderzocht welk het meest optimale inzamelscenario is. Daarbij worden minstens de volgende aspecten onderzocht: kostenefficiëntie, milieu-impact, efficiëntie van recyclage, technische haalbaarheid, effecten bij verdere verwerking van de deelstromen.
- Meubelbedrijven gebruiken een breed pallet van houten producten (massief hout, plaatmateriaal ...) waardoor de samenstelling van hun houtafval vaak divers is. Dit belemmert vaak een vlotte materiaalrecyclage. Er moet worden onderzocht of een **opdeling in diverse houtfracties aan de bron** een efficiënte maatregel is ten voordele van materiaalrecyclage.
- Momenteel zamelt ca. 25% van de gemeentelijke containerparken selectief gevaarlijk houtafval in. Nochtans is er geen verplichting om dit te doen. Op die manier wordt een nieuw inzamelkanaal gegenereerd dat ook bijdraagt tot de verbetering van de recycleerbaarheid van de fracties A- en B-hout. Een **veralgemening van de selectieve inzameling** moet worden onderzocht.

##### 17.2. verduidelijken van het wettelijke kader voor recyclage van postconsumer houtafval

- Om de verontreinigingen in postconsumer houtafval onder controle te houden, hanteert de OVAM een aantal regels voor het gebruik van dergelijk houtafval in spaanplaatproductie. Door de **evolutie van de recyclagetechnologie** moet dit **regelgevend kader** ook worden **aangepast**. Aandachtspunten daarbij zijn de effecten

<sup>15</sup> Afvalstoffen die ontstaan bij de bedrijven die afvalstoffen verwerken.

van een verhoogde inzet van postconsumer houtafval in de verdere levenscyclus van de spaanplaat, met een focus op de emissies bij verbranding in kleinschalige installaties, gelet op de mogelijke restconcentraties van verontreinigingen in de spaanplaten in combinatie met de beperkte set emissienormen die geldt bij kleine biomassaverbrandingsinstallaties.

#### 17.3. herzien van de verbrandingsverboden van het VLAREMA

- Met de evolutie in de mogelijkheden voor materiaalrecyclage moet een herziening van de verbrandingsverboden zich aan. Daarbij moet rekening worden gehouden met het in de praktijk brengen van het **cascadeprincipe en de doelstellingen voor hernieuwbare energieproductie**. Het verbrandingsverbod is ook het sterkste instrument tegen het afleiden van recycleerbare stromen naar buitenlandse energiecentrales.

#### 17.4. invoer van houtafval faciliteren

- In het kader van de reglementering inzake grensoverschrijdende overbrenging van afvalstoffen<sup>16</sup> bestaat de mogelijkheid om inrichtingen voor nuttige toepassing het statuut van *'pre-authorized facility'* toe te kennen. Met een dergelijk statuut kunnen goedkeuringen van de bevoegde autoriteit, voor invoer van houtafval, voor **drie jaar** worden toegekend in plaats van de wettelijk voorziene één jaar. De uitwerking van deze actie hangt nauw samen met de **herziening van de vergunningstoestand** van de betrokken inrichtingen. Daarnaast zal de bestaande opvolgingsprocedure rond de chemische kwaliteit van het ingevoerde houtafval worden geëvalueerd en waar nodig aangepast worden aan de gewijzigde wettelijke en vergunningsmatige omstandigheden.

## 6.4 Bijdrage van reststromen aan klimaatbeleid/hernieuwbare energie

### 6.4.1.1 Strategie

De inzet van biomassa-reststromen voor hernieuwbare energieproductie moet het gevolg zijn van een afweging tussen de bezorgdheden vanuit het materialenbeleid en de kernprincipes in het energiebeleid. Voor houtreststromen blijft het bestaande uitgangspunt dat **bij voorkeur niet-recycleerbare houtige reststromen worden ingezet voor energetische valorisatie**. Het *Stappenplan voor een efficiënt hulpbronnengebruik in Europa* ambieert dat er tegen 2020 alleen nog niet-recycleerbare biomassa(rest)stromen worden ingezet voor verbranding met energiedoeleinden. Gelet op het internationale karakter van de handel in houtreststromen wordt meegewerkt aan een Europees kader hierrond.

Aangezien dit actieplan immers vertrekt van de uitgangspunten van de visie en strategie voor de Vlaamse bio-economie (zie 4.4), wordt de rol van biomassa als hernieuwbare energiebron erkend. Gelet op de bindende doelstellingen voor hernieuwbare energieproductie tegen 2020, moet de strategie voor de korte termijn zoveel mogelijk rekening houden met de aangegane engagementen en investeringen om die doelstellingen te bereiken, zonder evenwel de lopende en toekomstige inspanningen voor materiaalrecyclage te ondergraven.

Het hernieuwbare-energiebeleid heeft 2020 als korte termijnhorizon. De ontwikkelingen na 2020 zullen echter plaatsvinden in een ander kader gelet op de beleidskeuzes die de Europese Commissie heeft gemaakt. Daarom werd de strategie opgedeeld in een periode tot 2020 en een periode 2020-2030.

#### Strategie 2020

De Vlaamse Regering heeft op 31 januari 2014 voorlopige indicatieve subdoelstellingen voor hernieuwbare energieproductie vastgelegd voor 2020. De subdoelstellingen worden jaarlijks

<sup>16</sup> Verordening 1013/2006(EG)

geëvalueerd en indien nodig bijgesteld of onderworpen aan remediërende maatregelen. Specifiek voor vaste biomassa werd aan twee **nieuwe grootschalige biomassa-projecten** een voorlopige bandingfactor toegekend.

**Biomassa.** Indien de vergunde centrales van E.On en Belgian Eco Energy (BEE) operationeel worden, zal **de bruto groenestroomproductie uit biomassa** sterk verhogen. De benodigde biomassa zal vrijwel uitsluitend uit het buitenland komen (houtpellets, energieteelten),.

De uitdaging is om bij de inzet van geïmporteerde houtstromen voor hernieuwbare energieproductie te garanderen dat deze biomassastroom op een duurzame wijze wordt geproduceerd en gebruikt. In actieprogramma 16 wordt daarom naast de verfijning van het afwegingskader voor materiaalrecyclage ook de nodige aandacht besteed aan de **duurzaamheidsaspecten** die gepaard gaan met het produceren en winnen van houtstromen voor hernieuwbare energieproductie. Benchmarking met de duurzaamheidscriteria die de ons omringende landen in deze context hanteren, is daarbij een belangrijk aandachtspunt.

De beleidskeuzes voor materiaalrecyclage voor postconsumer houtafval zullen een impact hebben op het **Vlaamse aanbod** van dergelijk houtafval en dus ook op de mogelijkheid om de doelstellingen te bereiken. Het lagere aanbod kan worden gecompenseerd door verhoogde invoer van dit houtafval uit buitenlandse regio's. Daarnaast kan de bestaande uitvoer van *postconsumer* houtafval (zowat 80.000 ton in 2013) een mogelijke marktbron zijn om de groeiende Vlaamse vraag te compenseren.

**Biogas.** Voor biogasproductie wordt gerekend op een op jaarbasis omgerekende groei van het vermogen van 4 MWe<sup>17</sup>, ongeveer 20-25% van de jaarlijkse groei van het vermogen in de periode 2008-2012. Dit wordt geleverd door enkele nieuwe in 2013-2014 in gebruik genomen industriële vergistingsinstallaties. Ook enkele pocketvergisters voor rundermest met een maximaal vermogen van 200 kWe worden in rekening genomen. Die laatste worden gevoed door **rundermest en eigen landbouwreststromen**.

Daarnaast kunnen vanaf 2015 enkele **nieuwe vergistingsinstallaties, w.o. gft-biogasinstallaties**, die jaarlijkse groei mee helpen realiseren. De evolutie van de financieel-economische toestand van de bestaande agrarische, industriële en gft-vergisters, vooral door de toekomstige keuzes inzake groenestroomcertificatensteun, zal echter ook bepalend zijn of de subdoelstelling voor biogas zal worden gehaald. Die sector werkt momenteel immers suboptimaal qua gebruik van het geïnstalleerde vermogen. Vanuit het beleidsactieplan worden onder actieprogramma 11 maatregelen voorgesteld die de wettelijke en economische randvoorwaarden voor deze sector moeten verbeteren.

Valorisatie van **reststromen van biomassaverbranding**. Toenemende biomassaverbranding genereert ook reststromen in de vorm van assen en slakken. Het recycleren van deze reststromen vormt het sluitstuk van de biomassakringloop en moet dus worden gestimuleerd met respect voor de ecologische en economische randvoorwaarden.

De bijdrage van de verwerking van de **organisch-biologische fractie van huishoudelijk en bedrijfsmatig restafval** (als integraal onderdeel van restafval) wordt niet in deze strategie besproken, maar zal worden uitgewerkt in het nieuwe uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen.

### Strategie 2030

Biomassa zal ook na 2020 nog een belangrijke rol spelen in het hernieuwbare energielandschap. Het Vlaams potentieel van biomassa voor energietoepassingen is echter beperkt, waardoor er nu al aanzienlijke hoeveelheden biomassa moeten worden ingevoerd om te voldoen aan de hernieuwbare energiedoelstellingen.

De strategie van het actieplan Biomassa(rest)stromen inzake hernieuwbare energieproductie wil intensief inzetten op het **mobiliseren van lokale, duurzaam geproduceerde biomassa** die

---

<sup>17</sup> Vastlegging van de jaarlijkse bruto binnenlandse groenestroomproductie en indicatieve subdoelstellingen per hernieuwbare energiebron (VR 2014 3101 DOC.0134)

niet voor andere hoogwaardige toepassingen kan worden ingezet volgens de lokale omstandigheden.

De biomassa wordt bij voorkeur afgezet voor lokaal gebruik, meer bepaald warmte- en WKK-toepassingen en dit in de **industrie, de tertiaire sector en de landbouwsector**<sup>18</sup>. Hier ligt immers het grootste potentieel aan **hernieuwbare warmteproductie op basis van biomassa**. Op deze manier verhoogt ook het draagvlak voor **lokaal biomassagebruik** en wordt bijgedragen aan de inspanningen vanuit het Vlaams klimaatbeleidsplan 2013-2020 om de impact van industrie en landbouw op de klimaatproblematiek te reduceren.

De inzet van biomassa voor hernieuwbare energie in Vlaanderen moet ook gekaderd worden in het bredere Europese beleidskader rond energie en hernieuwbare energie.

**Koolstofopslag.** Het gebruik van houtige reststromen in materiaaltoepassingen wordt binnen het klimaatbeleid gevaloriseerd door het concept van **koolstofsequestratie**. Deze aanpak leidt tot hogere materiaalrecyclage en draagt tegelijkertijd bij tot het bereiken van doelstellingen inzake broeikasgasemissies. Ook zullen door deze methode duurzame toepassingen van houtige reststromen worden bevoordeeld, aangezien de koolstof daar langer wordt opgeslagen. Een algemene aanvaarding van het principe van koolstofsequestratie leidt ook tot het stimuleren van biomassaproductie in het algemeen. Zo kan door meer recyclage van OBA de koolstofbuffercapaciteit worden vergroot: Onder meer vanuit de composterings- en vergistingssector wordt jaarlijks bijgedragen aan de CO<sub>2</sub>-reductie: 500.000 ton CO<sub>2</sub> door compostering en 380.000 ton CO<sub>2</sub> door vergisting<sup>19</sup>.

**Efficiënte inzet van biomassa.** Veel biomassa-reststromen worden ingezet voor louter elektriciteitsproductie. De strategie bestaat eruit om de installaties die momenteel suboptimaal werken qua energetisch rendement, waar mogelijk door middel van een aangepaste aanpak vanuit het hernieuwbare energiebeleid, naar een **verhoging van hun energetisch rendement** te laten evolueren. In overleg met de betrokken overheden en sectoren moet een stappenplan worden uitgetekend om tot de gewenste situatie te komen.

#### 6.4.1.2 Wat willen we bereiken?

Tegen 2020:

- wordt bekeken hoe biomassa-stromen zoveel mogelijk gestuurd kunnen worden naar **gecombineerde warmtekrachtoepassingen of elektriciteitsproductie gecombineerd met gebruik van de restwarmte, rekening houdend met aangegane engagements en rekening houdend met het internationale kader en internationale markten**;
- wordt de haalbaarheid van **koolstofopslag** als nieuw instrument binnen het klimaatbeleid onderzocht.

Tegen 2030:

- worden niet recycleerbare houtige reststromen in Vlaanderen in geval van energieproductie bij voorkeur nog ingezet voor **warmte of gecombineerde warmtekrachtoepassingen**. Voor zover haalbaar wordt de implementatie van het principe van **biogene koolstofopslag** door materiaalrecyclage (houtrecyclage, recyclage organisch-biologisch afval) binnen de instrumenten van het klimaatbeleid voorbereid, rekening houdend met de Europese en internationale beleidscontext.

#### 6.4.1.3 Actieprogramma's

Actieprogramma 18: opwaarderen van gerecycleerde biomassa-reststromen als koolstofopslagreservoir
---

<sup>18</sup> De productie van hernieuwbare warmte bij huishoudens blijft vanaf 2013 constant tot 2020.

<sup>19</sup> Ecologische en economische voordelen van compost (Vlaco, 2009), Ecologische en economische voordelen van digestaat (Vlaco, 2011), BioGrace tool

- Dit actieprogramma onderzoekt de beleidsmatige en wetgevende mogelijkheden om materiaalrecyclage als **koolstofopslagreservoir** een (grotere) rol te laten spelen binnen het klimaatbeleid. De mogelijkheden binnen het bestaande instrumentarium inzake klimaatbeleid moeten worden onderzocht, samen met het ontwikkelen van nieuwe concepten die koolstofopslag valoriseren binnen het klimaatbeleid. Op basis van een eerste verkennende analyse blijken de mogelijkheden binnen het huidig beschikbare instrumentarium (ETS systeem en LULUCF activiteiten) zowel op korte (2020) als lange (2030) termijn in praktijk zeer beperkt. Tijdens de looptijd van het actieplan zal er wel gewaakt worden over mogelijke opportuniteiten en synergieën.

Actieprogramma 19: biomassastromen zoveel mogelijk oriënteren naar warmtekracht- of groenwarmteproductie
--

- Er zal verder worden onderzocht hoe bij de inzet van biomassa gecombineerde toepassingen zoveel mogelijk gestimuleerd kunnen worden, zowel bij nieuwe als bij bestaande installaties.
- Ook een duidelijk kader voor de uitbouw van **warmtenetten** is een belangrijk aspect.
- Belangrijk bij deze aanpassingen is om de resultaten van het proefproject voor inzameling en sortering van postconsumer houtafval mee te nemen. Door de sortering zal immers de samenstelling van het postconsumer houtafval voor verbranding wijzigen, wat een impact kan hebben op de installatie en dus de kosten voor bijkomende voorzieningen.
- Naast de verhoging van het energetisch rendement en het maximaliseren van de fossiele brandstofbesparing zet dit actieprogramma ook in op het sluiten van de kringloop rond verbrandingsresiduen van biomassaverbranding. Het Vlaamse wetgevende kader bevat al een aantal recyclagemogelijkheden voor reststromen van biomassaverbranding in de vorm van gebruik als bouwstof of als bodemverbeteraar/meststof. Het actieplan zal het beheer van deze reststromen in kaart brengen, de knelpunten detecteren en milieuverantwoorde oplossingen zoeken voor die problemen. Daarbij wordt ook de vergelijking gemaakt met de wettelijke opties die in onze buurlanden bestaan om de reststromen te valoriseren.

Dit actieprogramma is niet van toepassing op installaties die vergund zijn voor het verwerken van huishoudelijk en/of bedrijfsmatig restafval. Rendementsverhogende maatregelen voor deze eindverwerkingsinstallaties worden door het Uitvoeringsplan Milieuverantwoord Beheer van Huishoudelijke Afvalstoffen geregeld.

#### 6.4.1.4 Concrete toepassing van de strategie op specifieke biomassa(rest)stromen

De OVAM heeft in het verleden een aantal **standpunten** rond de **inzet van biomassa voor energetische valorisatie** ingenomen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de biomassa(rest)stromen en de toegelaten toepassingen en vermeldt ook de voorwaarden waaronder ze voor energetische valorisatie kunnen worden ingezet. Deze tabel zal, waar nodig, tweejaarlijks worden aangepast via de inventaris Biomassa, om zo de resultaten van studies snel te valoriseren via het beleidsmatige kader voor biomassabeheer.

Omschrijving	Deelstromen/ herkomst	Toegelaten voor HE-productie		Verbrandings- verbod <sup>20</sup>	Toelichting
		Verbranding	Vergisting <sup>21</sup>		
Kringloop biomassa-reststromen uit landbouw, voeding tot consument					
<b>Dierlijke bijproducten<sup>22</sup></b>	Cat. 1 vetten	Ja	Ja, voorwaarden DBP	Nee	
	Cat. 2 vetten	Ja	Ja	Ja	
	Cat. 3 vetten	Jaarlijks quotum	Ja	Ja	Quotum te bepalen door minister bevoegd voor Leefmilieu
	Cat. 1 diermeel	Ja	Nee	Nee	
	Cat. 2 diermeel	Nee	Ja	Ja	
	Cat. 3 diermeel	Nee	Ja	Ja	
<b>Gft-afval</b>	gft	Nee	Ja	Ja	
	Zeefoverloop na compostering	Voorwaarden <sup>23</sup>	Nee	Nee	
<b>Gebruikte frituurvetten en -oliën</b>	Huishoudens of horeca	Jaarlijks quotum	Ja	Ja	Quotum te bepalen door minister bevoegd voor Leefmilieu
<b>Plantaardige olie- en vetresten</b>	Voedingsindustrie	Ja	Ja	Ja	Plantaardig en calorische waarde > 11500 kJ/kg

<sup>20</sup> Deze kolom geeft aan of er een verbrandingsverbod geldt. Indien ja, moet voor verbranding een afwijking worden aangevraagd voor zover artikel 4.5.2. van het VLAREMA dit voorziet.

<sup>21</sup> Vergisting met het oog op de gecombineerde productie van een bodemverbeteraar/meststof en biogas.

<sup>22</sup> Voor alle dierlijke bijproducten gelden voor gebruik voor HE-productie steeds de voorwaarden van de Verordening 1069/2009 (EG).

<sup>23</sup> Afkomstig van vergunde gft-compostering met kwaliteitsopvolging, die beschikt over een keuringsattest voor de geproduceerde compost



<b>VLAREMA-conforme plantaardige olie- en vetresten</b>	Voedingsketen	Nee	Ja	Ja	
<b>VLAREMA-conforme reststromen</b>	Voedingsketen	Nee	Ja	Ja	
<b>VLAREMA niet-conforme reststromen</b>	Voedingsketen	Ja	Ja, mits het digestaat wordt verwijderd	Nee	
<b>Compost en digestaat</b>	Inrichting voor biologische behandeling	Nee	Ja	Ja	
Omschrijving	Deelstromen/ afkomst	Toegelaten voor HE-productie		Verbrandings- verbod <sup>17</sup>	Toelichting
		Verbranding	Vergisting <sup>18</sup>		
<b>Kringloop biomassa(rest)stromen uit groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer</b>					
<b>Groenafval</b>	Houtige fractie/snoeihout	Voorwaarden <sup>24</sup>	Nee	Ja	
	Gemengd tuinafval	Nee	Nee	Ja	
	(Berm-, natuur-)maaisel, bladeren	Nee	Ja	Ja	Voorwaarden hygiënisatie voor natuur- en bermmaaisel
	Zeeoverflow na compostering	Voorwaarden <sup>25</sup>	Nee	Nee	
<b>Houtpellets</b>		Voorwaarden	Nee	Nee	Voor groenestroomproductie zie Energiebesluit, artikel 6.1.16.

<sup>24</sup> Afkomstig van vergunde groencompostering met kwaliteitsopvolging, die beschikt over een keuringsattest voor de geproduceerde compost

<sup>25</sup> Afkomstig van vergunde groencompostering met kwaliteitsopvolging, die beschikt over een keuringsattest voor de geproduceerde compost

<b>Houtige biomassa landschapsbeheer (excl. bosbeheer)</b>		Voorwaarden	Nee	Ja	Voorwaarden: zie 6.2.1. (Strategie)
<b>Reststromen bosexploitatie en -onderhoud<sup>26</sup></b>	Dunningshout, tak en tophout	Voorwaarden	Nee	Nee	Voorwaarden: zie 6.2.1. (Strategie)
<b>Plagsel- en choppermateriaal</b>	Organische fractie Grove houtige fractie	Nee Ja	Ja Nee	Ja Ja	Gebruik als grondstof voor potgrondproductie
<b>Compost en digestaat</b>	Inrichting voor biologische behandeling	Nee	Ja	Ja	

Omschrijving	Deelstromen/ afkomst	Toegelaten voor HE-productie		Verbrandings- verbod <sup>17</sup>	Toelichting
		Verbranding	Vergisting <sup>18</sup>		
<b>Kringloop biomassa-reststromen uit industrie en huishoudens</b>					
<b>A-hout</b>	Houtverwerkende industrie	Voorwaarden	Ja	Nee	Alleen mits afkomstig van eigen productie en nuttig gebruik van de energie
	Postconsumer hout	Nee	Nee	Nee	
<b>B-hout</b>		Voorwaarden	Nee	Nee	Voorwaarden: Te evalueren op basis van resultaten van studie inzake inzameling en sortering van B-hout.
<b>C-hout</b>		Ja	Nee	Nee	

**Tabel 1: Biomassa(rest)stromen toegelaten voor hernieuwbare energieproductie in de periode 2015-2020**

Opmerking: Biomassa-reststromen die niet worden vermeld in deze tabel, worden apart beoordeeld door de OVAM.

<sup>26</sup> Houtige biomassa afkomstig van het vellen van hoogstammige bomen, ongeacht de herkomst (bijv. parken, tuinen, bermen), valt ook onder deze omschrijving.

# 7 Het proces rond biomassa(rest)stromen

## 7.1 Overkoepelende doelstellingen en actieprogramma's

Actieprogramma 20: beleidskader voor het duurzaam omgaan met biomassa(rest)stromen verder optimaliseren

- Waar structurele knelpunten opduiken, **onderzoek rond het cascadeprincipe** bij het inzetten van biomassaströmen voeren en stimuleren, onder ander door een methodologie uit te werken om het **effect van beleidskeuzes en prioriteiten** in te schatten.  
  
Economische en milieu-maatschappelijke overwegingen worden meegenomen in de uitwerking van het afwegingskader, waaronder:
  - gevolgen van de toepassing van het cascadesysteem op de bodemkwaliteit, waterhuishouding, ecosystemen, CO<sub>2</sub>-emissies en andere milieuparameters;
  - disproportionele kosten in verhouding tot de (milieu-)baten om het cascadeprincipe toe te passen;
  - strijdigheid met regelgeving, zoals de EU-verordening 1069/2009;
  - onbeschikbaarheid van infrastructuur.
- Met omringende regio's afstemmen om een **gelijk speelveld** te bestendigen. Ondersteunende maatregelen invoeren om lokale biomassa-reststromen zoveel mogelijk binnen Vlaanderen te verwerken.
- Een **stabiel ondersteuningsbeleid** uitwerken voor de sectoren die bij de bio-economie betrokken zijn. Dit beleid moet afgestemd zijn tussen de overheden en moet ondernemers toelaten te durven investeren in nieuwe toepassingen (bepaalde verwaarding van een specifieke reststroom, vergisting ...). Evolueren naar een **getrapte ondersteuning** van de inzet van biomassa-reststromen, waarbij het verwerken van minder 'toegankelijke' biomassa-reststromen kan rekenen op hogere steun (cf. hernieuwbare energie-model Duitsland, met basissteun en bonus voor vergisting).
- Mee bestaande ondersteuningsmechanismen analyseren en afstemmen op noden van Vlaamse bio-economie, met specifieke aandacht voor **demonstratieprojecten**.
- Op **Europees niveau** mee ijveren voor een **geïntegreerd en coherent beleidskader** voor het duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen.

Actieprogramma 21: marktopvolging van biomassa(rest)stromen

- Monitoringsysteem opzetten om de **marktevolving**, beschikbaarheid, geschiktheid en toepassingen van biomassa-reststromen in Vlaanderen op te volgen. De betrokken bedrijfssectoren, overheden en andere beheerders van biomassa(rest)stromen delen de nodige gegevens daarvoor mee overeenkomstig de bepalingen van het VLAREMA. Op Vlaams niveau gebeurt dit via de inventaris Biomassa, die tweejaarlijks wordt geactualiseerd. Een verdere gestructureerde aanpak is nodig om vraag en aanbod van biomassa(rest)stromen beter op elkaar af te stemmen. Voor belangrijke biomassaströmen is meer prijstransparantie nuttig voor de monitoring van het beleid.
- **Samenwerkingsverbanden** tussen verschillende partijen stimuleren om duurzame initiatieven een kans te geven (o.a. stimuleren van groengasinjectie in het aardgasnetwerk), per sector i.f.v. specifieke biomassa(rest)stroom (zie bijv. bij hout).
- Kwaliteit van de reststromen is een conditio sine qua non voor verwerking. Voor alle biomassa-reststromen is de verdere uitbouw van een **kwaliteitsgarantiesysteem** van belang met het oog op het sluiten van de materialenkringloop.

## 7.2 Programma opvolging en evaluatie

### 7.2.1 Overleg met de betrokkenen

Het is de voorbije 20 jaar een bewuste beleidskeuze geweest om alle betrokken doelgroepen te betrekken bij het ganse beleidsproces. Gelet op de positieve resultaten wensen we dit verder te zetten.

Actie: Voortzetten gewestelijk Overlegplatform Organisch-biologische Afvalstoffen

De werking van het overlegplatform wordt voortgezet tijdens de komende planperiode. Een jaaroverzicht van prioritair uit te voeren actie(programma)s wordt door het overlegplatform vastgelegd.

### 7.2.2 Voortgang en resultaten

*Werken met trekkers en partners*

Elk actieprogramma heeft een trekker en partners. De trekker coördineert de acties binnen het actieprogramma, organiseert overlegmomenten tussen de betrokken partners, bewaakt de doelstellingen, zorgt/waakt over de middelen en is verantwoordelijk voor de rapportage aan het overlegplatform organisch-biologisch afval. Zowel de trekker als de partners kunnen een Vlaamse overheidsinstantie zijn, een sectorfederatie, een onderzoeksinstelling ... Een volledig overzicht van de trekkers en partners van elk actieprogramma is weergegeven in hoofdstuk 9.

*Werken met jaarlijkse planning*

De trekker van elk actieprogramma heeft een gedetailleerde planningsfiche opgemaakt. Daarin staan de (deel)acties – waar mogelijk – duidelijk beschreven die genomen zullen worden op de vooropgestelde doelstellingen te realiseren binnen de periode 2015-2020. In de planningsfiche is duidelijk beschreven welke betrokken partner de deelactie zal uitvoeren en wat hiervoor nodig is.

#### **Monitoren, evalueren en rapporteren**

Jaarlijks rapporteren de trekkers van elk actieprogramma aan het overlegplatform over de voortgang van de resultaten. De monitoring van de voortgang gebeurt op basis van vooraf bepaalde indicatoren voor elke deelactie. Een overzicht van de vooropgestelde indicatoren is weergegeven in de tabel in hoofdstuk 9.

## 8 Impact van dit plan (budgettaire, socio-economische, milieu)

Dit hoofdstuk behandelt de effecten van de programmering van het voorliggende Actieplan. Hierbij komen zowel de budgettaire impact voor de Vlaamse overheid, de socio-economische impact als de impact die de actieprogramma's kunnen hebben op het milieu aan bod.

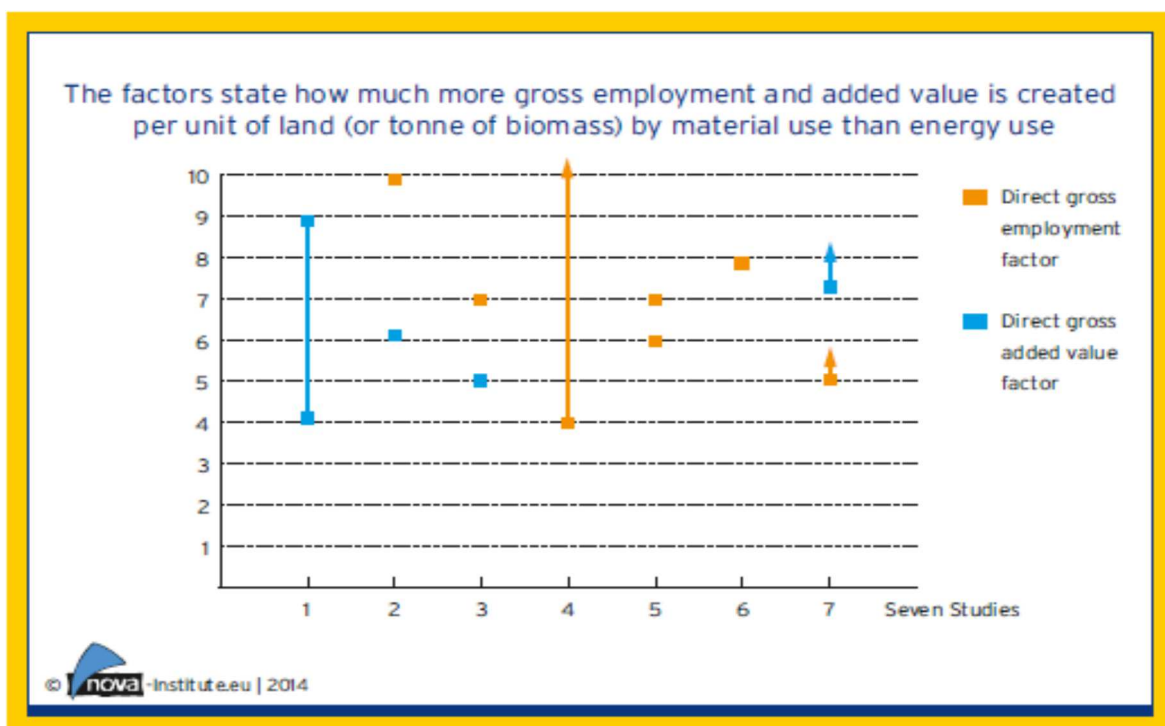
**Budgettaire impact.** De kosten die gepaard gaan met de uitvoering van het Actieplan Biomassa(rest)stromen bevinden zich in de volgende domeinen: proefprojecten, subsidiëring, informatievoorziening, onderzoek en monitoring.

De details per actieprogramma zijn weergegeven in de tabellen per kringloop en zijn verder gedetailleerd in de planningsfiches in bijlage.

Elk actie(programma)voorstel met budgettaire consequenties moet nog altijd de gangbare goedkeuringsprocedure voor externe opdrachten doorlopen. De geraamde kosten die in de tabellen hieronder zijn weergegeven hebben alleen een indicatieve waarde en moeten dus met het nodige voorbehoud gehanteerd worden. Een aantal kosten kan nog niet worden geschat (aangegeven met p.m. – pro memorie) en zal pas bij de uitwerking realistisch kunnen worden weergegeven. Dit zal in de respectieve dossiers tijdens de planperiode aan de Inspectie van Financiën worden overgemaakt. Dit plan houdt dus in wezen voor de Vlaamse overheid geen bijkomende budgettaire implicaties in, die niet afzonderlijk budgettair worden geregeld.

**Socio-economische impact.** De uitvoering van de actieprogramma's komt de werkgelegenheid in de verschillende betrokken sectoren ten goede. Die verhoging bevindt zich in functies rond sensibilisering, procesbegeleiding en vooral onderzoeksfuncties. Ook zullen er dankzij de inzet op innovatie nieuwe sectoren ontstaan, met een logische verhoging in werkgelegenheid tot gevolg. Op Europees vlak geven ramingen aan dat de directe financiering van bio-economisch onderzoek in het kader van Horizon 2020 in de verschillende sectoren van de bio-economie in de EU tegen 2025 130 000 nieuwe banen en een toegevoegde waarde van 45 miljard euro kan opleveren.

Verschillende onderzoeken geven aan dat de bruto toegevoegde waarde en tewerkstelling 4 tot max. 10 keer hoger kunnen zijn voor materiaaltoepassingen van biomassa ten opzichte van energetische toepassingen, afhankelijk van de onderzochte topics in de resp. studie (figuur 4) (Carus et al., 2014).



Figuur 4: Vergelijking van bruto macro-economische effecten (Y-as: factor t.o.v. energetisch gebruik) van materiaalgebruik versus energetisch gebruik van biomassa (Bron: Proposal for a reform of the RED to a Renewable Energy and Materials Directive (REMD, Carus et al., 2014))

## 8.1 De kringloop organisch-biologische reststromen uit keten landbouw, voeding tot consument

### 8.1.1 Budgettaire impact

Tabel 2 geeft een overzicht van de budgettaire behoefte van de Vlaamse overheid voor alle actieprogramma's van de kringloop organisch-biologische reststromen uit keten landbouw, voeding tot consument, voor de planperiode. De nodige middelen hiervoor kunnen deels worden gezocht binnen de budgetten van de Vlaamse overheid (project- en werkingsmiddelen, subsidiëring, onderzoeksfondsen,...) evenals Europese onderzoeksfondsen. Ook vanuit de betrokken sectoren worden personele of financiële middelen ingezet, voor beleid en voor onderzoek via eigen/externe projecten.

De budgettering is waar mogelijk in detail uitgewerkt in de resp. planningsfiches. In het cursief is aangegeven waar dit een extra budgetbehoefte vraagt t.o.v. de lopende situatie.

Kosten Actieprogramma's	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>AP 1. preventie voedselverliezen</b>	<i>In voorbereiding bij Roadmap preventie voedselverliezen</i>					
<b>AP 2. thuiskringlopen</b>	120.000 euro + 2 VTE	idem	idem	idem	idem	idem
<b>AP 3. selectieve inzameling voor de land- en tuinbouw en visserij</b>	In voorbereiding (L&V- ILVO)					

<b>AP 4. selectieve inzameling voor de voedingsindustrie</b>	Projectmiddelen betrokken sector - onderzoeksbudget					
<b>AP 5. selectieve inzameling voor lokale overheden en burgers</b>	Zie in voorbereiding zijnde ontwerp uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen					
<b>AP 6. selectieve inzameling voor catering, horeca, distributie en kantines</b>	Zie in voorbereiding zijnde ontwerp uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen					
<b>AP 7. nutriëntenrecuperatie en organische koolstof</b>	2 VTE + onderzoeksbudget	idem	idem	idem	idem	idem
<b>AP 8. biogebaseerde producten</b>	Zie actieplan bio-economie					
<b>AP 9. valorisatie biomassa-reststromen in de landbouw/veevoeding</b>	Middelen externe onderzoeksprojecten	idem	idem	idem	idem	idem
<b>AP 10. valorisatie van biomassa-reststromen via bioraffinage</b>	Middelen externe onderzoeksprojecten	idem	idem	idem	idem	idem
<b>AP 11. biologische verwerking en afzet</b>	In voorbereiding					

Tabel 2: Overzicht raming kosten (in euro/VTE) voor alle actieprogramma's van de kringloop organisch-biologische reststromen uit keten landbouw, voeding tot consument, voor de planperiode.

## 8.1.2 Socio-economische impact

### 8.1.2.1 Preventie en selectieve inzameling

De actieprogramma's die werken rond preventie van biomassa(rest)stromen kunnen een verhoging aan werkgelegenheid met zich meebrengen. Die verhoging bevindt zich in functies rond sensibilisering, procesbegeleiding, onderzoek, ... Het is echter moeilijk om dit te kwantificeren. Het actieprogramma over thuiskringlopen heeft een effect in de vrijwilligerssector; kringloopkrachten en compostmeesters zijn meestal vrijwilligers. De actieprogramma's rond selectieve inzameling vergen naar personeelsinzet toe mogelijk een extra behoefte ten opzichte van de huidige situatie in de publieke/private sector, afhankelijk van de keuzes qua inzameling die worden gemaakt.

### 8.1.2.2 Materiaalrecyclage

Het efficiënter inzetten van biomassa(rest)stromen en het sluiten van de kringlopen vergt de komende jaren veel bijkomend onderzoek. Het uitvoeren van de vooropgestelde

actieprogramma's zal dan ook een verhoogde werkgelegenheid met zich meebrengen via onderzoeksprogramma's. Nieuwe producten en innovatieve ontwikkelingen kunnen leiden tot nieuwe arbeidsplaatsen. Alleszins zal er ook een verschuiving in werkgelegenheid plaatsvinden die overeenkomt met de evolutie in de biogebaseerde economie (zie ook actieplan bio-economie).

In het kader van nutriëntenrecuperatie leidt coördinatie en clustering tot efficiëntiewinst, door het vermijden van overbevraging en dubbel onderzoek. De vele Vlaamse initiatieven die een bepaald deelaspect van de nutriëntenkringloop behartigen moeten beter op mekaar afstemmen (cf. lopend onderzoek op het niveau van de landbouwsector rond de mogelijkheden van een zekere consolidatie/ clustering). Een direct effect op tewerkstelling wordt hier niet verwacht.

## **8.1.3 Impact op het milieu**

### **8.1.3.1 Preventie en selectieve inzameling**

Een vermindering van het vrijkomen van biomassa-reststromen dankzij de preventieacties heeft een verlaging van de milieulasten tot gevolg wegens een vermindering van de hoeveelheid selectief ingezameld en verwerkt organisch-biologisch afval of minder te verbranden restafval. De verlaging hangt af van de preventiedoelstellingen die nog met de respectievelijke sectoren worden vastgelegd in 2014-2015. Een verbeterde selectieve inzameling brengt bovendien een hoger hergebruik van stromen met zich mee. Die stromen zorgen voor minder uitloging op het land en minder geuremissies (cf. lopend onderzoek). De exacte impact is momenteel moeilijk te kwantificeren.

### **8.1.3.2 Materiaalrecyclage**

Het actieprogramma Nutriëntenrecuperatie draagt bij aan het voldoen aan de EU-normen. De valorisatie van bestaande eiwitbronnen van dierlijke of plantaardige oorsprong brengt een verbetering met zich mee inzake stikstofbalans, vruchtwisseling en instandhouding van de bodemstructuur. Voor wat betreft de valorisatie van biomassa-reststromen van de land- en tuinbouw is de milieu-impact moeilijk te berekenen. Wijziging van het aanbod in de vergistingsinstallaties heeft een negatieve impact op de digestaatkwaliteit en de biogasopbrengst indien er meer en meer biogasrijke vergistingsstromen verschuiven naar de nieuwe bio-economietoepassingen en/of indien meer biogasarmere stromen geaccepteerd worden.

## **8.2 De materialenkringloop van biomassa-reststromen van groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer**

### **8.2.1 Budgettaire impact**

Voor de kringloop van groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer voorziet het actieplan kosten voor de financiering van maatregelen die verhoogde mobilisering van biomassa op het oog hebben. De nodige middelen hiervoor kunnen deels worden gezocht binnen de budgetten van het PDPO III, dat in de periode 2014-2020 inzet op tal van vergroeningsmaatregelen die sterke banden hebben met de strategie en doelstellingen van het actieplan Biomassa(rest)stromen (beheer kleine landschapselementen, agroforestry, bosbouw ...). Daarnaast kunnen onderzoeksfondsen worden aangesproken, zoals Interreg, MIP ...

Tabel 3 geeft een overzicht van de budgettaire behoefte van de Vlaamse overheid voor alle actieprogramma's voor de planperiode. De budgettering is waar mogelijk in detail uitgewerkt in de resp. planningsfiches. In het cursief is aangegeven waar dit een extra budgetbehoefte vraagt t.o.v. de lopende situatie.



Kosten Actieprogramma's	2015	2016	2017	2018	2019	2020
12. Actieprogramma mobiliseren van biomassa reststromen uit groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer 12.1. Integratie beheerplannen 12.2. Sociale economie 12.3. Mobilisering biomassa 12.4. Samenwerking 12.5. Monitoring	Interreg 10.000 euro	Interreg 50.000 euro	Interreg			
13. Actieprogramma houtreststromen van bosexploitatie en -onderhoud	1 VTE*	1 VTE*				
14. Actieprogramma niet-houtige reststromen van beheer van natuurgebieden en landschapselementen	MIP- ICON	MIP- ICON				
15. Actieprogramma materialenkringloop van reststromen van groenafvalbeheer sluiten						
16. Actieprogramma duurzaam gebruik houtige biomassa(rest)stromen voor groenestroomproductie	Onder- zoeks- budget Vlaamse overheid					

\*: Budget ANB – zie fiche

Tabel 3: Overzicht raming kosten voor alle actieprogramma's van de materialenkringloop van biomassa reststromen van groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer voor de planperiode.

## 8.2.2 Socio-economische impact

Het actieprogramma voor groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer zet vooral in op mobiliseren van biomassa, waarbij regionale samenwerking inzake middelen en personeel centraal staat. Daardoor kunnen efficiëntiewinsten worden behaald (bijv. betere bezetting van uitrusting en beschikbaar personeel). Daarnaast zullen eigenaars een zekere financiële meerwaarde kunnen halen uit het gebruik van hun reststromen, of deze aan een interessantere kostprijs kunnen laten afvoeren. Deze kringloop heeft ook veel aandacht voor het sociale aspect door in te zetten op de sociale economie.

## 8.2.3 Impact op het milieu

Een betere samenwerking en inzameling met het oog op een hoger hergebruik van stromen zorgen voor minder uitloging en minder geuremissies. De exacte impact is momenteel moeilijk te kwantificeren (cf. lopend onderzoek). De biodiversiteitsdoelstellingen blijven gewaarborgd omdat het biomassa-beheer onderdeel uitmaakt van de berm-/natuurbeheerplannen.

## 8.3 De kringloop houtreststromen van industrie en huishoudens

### 8.3.1 Budgettaire impact

Inzake houtreststromen van industrie en huishoudens worden de kosten van de uitvoering van de maatregelen in eerste instantie gezocht binnen lopende onderzoeksprogramma's zoals MIP. Een aantal maatregelen die eerder in de wetgevende sfeer verlopen kunnen worden gefinancierd binnen de werkmiddelen van de respectievelijke trekkers.

Voor de kosten van de maatregelen voor de bijdrage aan de hernieuwbare energieproductie wordt verwezen naar de impactbeoordeling van het actieplan hernieuwbare energie 2015-2020. Aangezien de maatregelen eerder doelen op een verschuiving van inspanningen rond groenestroomproductie naar een gecombineerde warmte/krachtkoppeling of restwarmtebenutting, gaan ook de financiële middelen mee moeten verschuiven. Door efficiënter gebruik te maken van biomassa kunnen de kosten van hernieuwbare energieproductie op basis van biomassa enigszins worden beperkt.

Tabel 4 geeft een overzicht van de budgettaire behoefte van de Vlaamse overheid voor alle actieprogramma's voor de planperiode. De budgettering is waar mogelijk in detail uitgewerkt in de resp. planningsfiches. In het cursief is aangegeven waar dit een extra budgetbehoefte vraagt t.o.v. de lopende situatie.

Kosten Actieprogramma's	2015	2016	2017	2018	2019	2020
17. Actieprogramma primair en postconsumer houtafval 17.1. Inzameling en nasortering 17.2. Wettelijk kader recyclage 17.3. Herzien verbrandingsverboden 17.4. Invoer houtafval faciliteren	MIP	MIP				
18. Actieprogramma opwaarderen van gerecycleerde biomassa-reststromen als koolstofopslagreservoir						
19. Actieprogramma biomassa-stromen zoveel mogelijk oriënteren naar warmtekracht- of groenewarmteproductie	<i>72.000 euro</i>	<i>72.000 euro</i>				

Tabel 4: Overzicht raming kosten (in VTE/euro) voor alle actieprogramma's van de kringloop houtreststromen van industrie en huishoudens voor de planperiode.

### 8.3.2 Socio-economische impact

Voor de kringloop hout van industrie en huishoudens sluiten de duidelijke keuzes voor materiaalrecyclage aan bij de strategische keuzes die de Vlaamse producenten van plaatmaterialen maken. Door het verzekeren van een minimaal binnenlands aanbod aan kwalitatieve grondstoffen zorgt het actieplan voor een verankering van deze industrie in Vlaanderen. Inzake (on)rechtstreekse tewerkstelling gaat het hier om het behoud van ongeveer 1000 - 1500 banen in Vlaanderen.

Door het opwaarderen van gerecycleerde biomassa-reststromen als koolstofopslagreservoir kan de marktwaarde van deze reststromen toenemen, waardoor de marktspelers grotere omzetten kunnen realiseren.

De maatregelen voor de bijdrage aan hernieuwbare energieproductie zijn erop gericht om nieuwe en bestaande installaties naar een gecombineerde warmte/krachtproductie of restwarmtelevering om te vormen, zodat deze efficiënter gaan werken en op termijn ook door deze verhoogde efficiëntie ook sneller zonder of met lagere subsidiëring kunnen verder werken.

### 8.3.3 Impact op het milieu

De verhoogde inzet op selectieve inzameling en recyclage veroorzaakt verschillende effecten:

- vermindering van de hoeveelheid te verbranden restafval door verdere uitsortering van houtafval uit bouw- en sloopafval (het stimuleren van selectief slopen), grofvuil afkomstig van bedrijven en huishoudens;
- verlaagd energieverbruik bij de spaanplaatindustrie door het gebruik van grondstoffen met een lager vochtgehalte, zodat minder droogenergie vereist is.

De mogelijke effecten op de materiaalkringloop zullen worden onderzocht in het MIP projectvoorstel OPT-I-SORT.

De opwaardering als koolstofopslagreservoir kan een stimulans betekenen voor het verhoogd gebruik van biomassa als grondstof voor diverse toepassingen. Indien het principe wordt gerespecteerd dat de milieudruk van een biogebaseerd materiaal niet hoger mag zijn dan deze van het niet-biogebaseerde alternatief, zal er steeds een positief milieueffect zijn. Kwantificeren van dit effect moet verder worden onderzocht.

Voor het gebruik als hernieuwbare energiebron zal door de efficiëntere inzet van biomassa de emissievracht per eenheid nuttig gebruikte energie dalen. De vraag naar houtafval vanuit de recyclagesector en de bijdrage tot de realisatie van de doelstellingen hernieuwbare energie 2020 vergen een verhoogde behoefte aan import van houtafval, nl. 1,3 miljoen ton en min. 2,5 miljoen ton industriële houtpellets in 2020, zoals aangegeven in onderstaande tabel.

Aanbod houtafval 2020 (ton/j)		Vraag houtafval 2020 (ton/j) (=vergunde capaciteit)	
Bedrijfshoutafval (primaire sector)	575.000	1.030.000	Spaanplaat (recyclagehout)
Houtafval huishoudens	246.000	onbekend	Overige recyclage*
Bedrijfshoutafval (postconsumer)	382.000	1.470.000	Energetische valorisatie**
<b>Totaal aanbod houtafval</b>	<b>1.203.000</b>	<b>2.500.000</b>	<b>Totaal vraag houtafval</b>
<b>Saldo Vlaanderen houtafval</b>	<b>- 1.297.000</b>		
<b>Behoeft import industriële houtpellets (ton/j)</b>	<b>- 2.500.000</b>		

\* *stalstrooisel, slibindikking, resthout voor spaanplaatindustrie*

\*\* *energetische valorisatie van houtafval huishoudens en bedrijven*

Tabel 5: Overzicht raming aanbod en vraag voor de kringloop houtreststromen van industrie en huishoudens en behoefte aan industriële houtpellets in 2020 in Vlaanderen

## Overzicht actieprogramma's 2015-2020

Per actieprogramma is een planningsfiche uitgewerkt. Een overzicht van deze planningsfiches is in een afzonderlijke bijlage beschikbaar.

Actieprogramma's	Trekker	Partners	Timing	Indicatoren
1. Preventie voedselverliezen	Interdepartementale Werkgroep Voedselverlies (IWGV)	Leden IWGV en ketenpartners (verenigd in het Vlaams Ketenoverleg Voedselverlies) en andere: ondertekenaars engagementsverklaring: BB, Fevia, Comeos, Unie Belgische Catering, Horeca Vlaanderen, Oivo/Gezinsbond, Vlaco,...  Velt, Ecolife, sociale economie (Komosie,...), gemeenten en intergemeentelijke samenwerkingsverbanden voor afval- en materialenbeheer  Onderzoeksinstituten (ILVO ...), hogescholen ...	2015-2020	Indicatoren overnemen uit Ketenroadmap Voedselverlies 2020 Afname hoeveelheid
2. Thuiskringlopen	Vlaco	Intergemeentelijke samenwerkingsverbanden voor afval- en materialenbeheer en gemeenten, OVAM, Velt, TuinHier (Volkstuinen), Landelijke Gilde, lokale initiatiefnemers,...	2015-2020	Het verruimde kringlooptuineren is doorgevoerd, de compostmeesters blijven de nodige bijscholing krijgen.  De organisatie van de twee evenementen (twee)jaarlijks is een feit.

3. Selectieve inzameling land- en tuinbouw en visserij	L&V	ILVO, INAGRO, landbouworganisaties,...	2015-2020	Via onderzoeksprogramma's/demoprojecten zijn actieprogramma's 3 en 9 op elkaar afgestemd en is het valorisatietraject ingezet.
4. Selectieve inzameling voedingsindustrie	Fevia	verwerkers, Flanders' FOOD, BEMEFA, FEBEM (ophalers)	2015-2020	Jaarlijks worden één of meerdere projecten opgezet die bedrijven ondersteunen in een betere verwaarding en logistieke optimalisatie van specifieke biomassa(rest)stromen.
5. Selectieve inzameling bij huishoudens	Zie in voorbereiding zijnde ontwerp uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen			
6. Selectieve inzameling catering, horeca, distributie, kantines	Zie in voorbereiding zijnde ontwerp uitvoeringsplan voor huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen			
7. Nutriëntenrecuperatie	Nutriëntenplatform	Leden nutriëntenplatform	2015-2020	<i>Indicatoren overnemen uit de acties van de synthesesnota Nutriëntenrecuperatie van het Nutriëntenplatform</i>
8. Biogebaseerde producten	Zie actie opvolging IWG BE			De vraag naar biogebaseerde producten en materialen is in kaart gebracht.

9. Valorisatie biomassa(rest)stromen in de landbouw/veevoeding	ILVO	Landbouworganisaties, BEMEFA, INAGRO, gespecialiseerde verwerkers, voedingsindustrie, producenten van bio-energie, groothandelaars in bijproducten	2015-2020	Het aantal reststromen uit de voedingsindustrie en bio-energieproductie, en oogstresten die bijkomend gevaloriseerd worden voor veevoeding.
10. valorisatie van biomassa(rest)stromen via bioraffinage 10.1 Bioraffinage van biomassa(rest)stromen ter valorisatie in de voedingsindustrie 10.2 Bioraffinage van biomassa(rest)stromen ter valorisatie in de farma, groene chemie	ILVO VITO	Onderzoekscentra (BBE, ILVO, VITO, universiteiten), INAGRO, essencia (FISCH ...), Food Pilot, Bio Base Europe Pilot Plant, andere pilot plants, Flanders' FOOD, FEVIA, FEBEM, Vlaco, andere sectororganisaties.	2015-2020	In de periode 2015-2018 worden er ten minste 4 valorisatieprojecten opgezet, waarbij de stakeholders vanaf het begin zijn betrokken .  Er is een vervolgtraject uitgewerkt, om min. 2 valorisatieprojecten op te schalen naar semi-industriële schaal in de periode 2017-2019.
11. Biologische verwerking en afzet 11.1 Acceptatie inputstromen 11.2 Biologische verwerking 11.3 Afzet 11.3.1 Compost- en digestaatproducten 11.3.2 Biomethaan	Vlaco	Overheden (Vlaams, provinciaal, lokaal), gemeentelijke/intergemeentelijke en private verwerkers, FEBEM, onderzoeksinstituten, Biogas-E, VCM ...	2015-2020	Realisatie acties

12. Mobiliseren biomassa(rest)stromen groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer				
12.1. Eenduidig kader beheer biomassa	ANB	Landbouworganisaties, lokale besturen, VLM, leden interplattelandsverleg,...	2017	12.1. Besluiten ter uitvoering van de geïntegreerde beheerplannen zijn goedgekeurd.
12.2. Versterken inzet sociale economie				12.2. Aantal beheerprojecten waarbij personeel uit de sociale economie wordt ingezet.
12.3. Financiële ondersteuning mobiliseren biomassa	Pro natura	Inagro	2015-2020	12.3. Aantal gerealiseerde centrale opslaglocaties voor biomassa-reststromen uit de open ruimte.
12.4. Lokale samenwerkingsverbanden	IPO themagroep	12.3-12.5: zie planningsfiche	2015-2017	12.4. Aantal lokale samenwerkingsverbanden die werden opgericht met het oog op gezamenlijk beheer van biomassa-reststromen in een bepaalde regio.
12.5. Monitoring hoeveelheden	IPO themagroep IPO themagroep		2015-2017 2016	12.5. Er bestaat een uniform dateregistratiesysteem voor biomassa-reststromen uit groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer.
12.6 Demoprojecten	ANB	Zie planningsfiche		12.6 Realisatie demoproject (onder voorbehoud goedkeuring)
13. Houtreststromen van bosexploitatie en -bosonderhoud	ANB	Bosgroepen, natuurverenigingen, ANB, gemeenten/provincies, OC ANB	2015-2017	Hoeveelheid geoogst resthout uit Vlaamse bossen

14. Niet-houtige reststromen van beheer van natuurgebieden en landschapselementen	ANB	Zie planningsfiche	2015-2016	Hoeveelheid nuttig toegepaste (als veenervanger of bodemverbeteraar) niet houtige reststromen van natuurgebieden en landschapselementen
15. Materialenkringloop van reststromen van groenafvalbeheer sluiten				
1) Handhaving groenafval	OVAM	Vlaco, FEBEM, LNE, gemeenten, intergemeentelijke samenwerkingsverbanden voor afval- en materialenbeheer, beroepsverenigingen aannemers groenbeheer	2015-2020	15.1. Aantal sensibiliseringsacties rond correct beheer van groenafval. Aantal uitgevoerde controles op verwerking van groenafval en aantal vastgestelde overtredingen.
2) Bermmaaisel	OVAM	Agentschap Wegen en Verkeer, LNE, Waterwegen en Zeekanaal, Dienst van de Scheepvaart, VVSG, VVP, Vlaco, Pro Natura, ANB	2015-2020	15.2. Aanpassing van het standaardbestek voor bermbeheer. Aantal locaties voor inkuiling van bermmaaisel in Vlaanderen. Hoeveelheid bermmaaisel dat wordt verwerkt via droge vergisting.
16. Duurzaam gebruik houtige biomassa(rest)stromen voor hernieuwbare energie productie	VITO/OVAM	Fedustria, Cobelpa, ODE, VEA, FEBEG, hernieuwbare energieproducenten o.b.v. vaste biomassa	2015-2017	Verdere uitrol van het afwegingskader voor de inzet van houtige biomassa(rest)stromen voor hernieuwbare energieproductie. Er bestaan duurzaamheidscriteria voor vaste biomassa (hout) bestemd voor hernieuwbare energieproductie.
17. Primair en postconsumer houtafval				



17.1. inzameling en nasortering van postconsumer houtafval en gescheiden inzameling van primair houtafval	Fedustria	ODE, OVAM, Interafval, gemeenten, intergemeentelijke samenwerkingsverbanden voor afval- en materialenbeheer	2015-2016	17.1. Het MIP OPT-I-SORT project is afgewerkt. De resultaten worden geïmplementeerd in 2017-2018.
17.2. wettelijk kader voor recyclage van postconsumer houtafval	OVAM	Projectpartners MIP-project	2016-2017	17.2. De spaanplaatproducenten beschikken over een aangepast regelgevend kader voor de inzet van postconsumer recyclagehout.
17.3. herzien verbrandingsverboden	OVAM	Fedustria, FEBEM	2015-2016	17.3. De verbrandingsverboden werden herzien.
17.4. faciliteren invoer houtafval voor materiaalrecyclage	OVAM	FEBEM, ODE, LNE, VVSG-Interafval, Fedustria, FEBEM	2015	17.4. Aantal afgeleverde attesten als ' <i>pre-authorized facility</i> '
18. Opwaarderen van gerecycleerde biomassa-reststromen als koolstofopslagreservoir	LNE	OVAM, Vlaco, Fedustria, onderzoekinstellingen	2017	Het concept van koolstofopslag uit gerecycleerde materialen wordt meegenomen als mogelijk instrument in het klimaatbeleid.
19. Biomassastromen zoveel mogelijk oriënteren naar warmtekracht- of groenewarmteproductie	Bio-energieplatform	ODE, VEA, VREG, warmtenet Vlaanderen, FEBEM, FEBEG, Cogen Vlaanderen	2019	Maatregelen ten voordele van het gebruik van biomassa in gecombineerde warmte/-krachttoepassingen. Aantal nieuwe biomassacentrales met warmte/-krachttoepassing.
Overkoepelende actieprogramma's:				
20. Het beleidskader voor het duurzaam omgaan met biomassa(rest)stromen verder optimaliseren	OVAM	Betrokken overheden	2016-2020	Optimalisatietraject waar nodig

21. Marktopvolging van biomassa(rest)stromen faciliteren	OVAM	Betrokken sectoren/sectorfederaties en overheden	2016-2020	Actualisatie inventaris Biomassa via alle betrokken actoren

# BIJLAGE 1: DEFINITIES

**Bandingsfactor.** Onrendabele top van een hernieuwbare energietechnologie gedeeld door de bandingdeler. De *bandingdeler* is de inschatting van de marktwaarde van een certificaat. In het Energiedecreet is bepaald dat de Bandingsfactor nooit meer kan bedragen dan 1,25: er kan dus nooit meer dan 1,25 certificaat worden toegekend per 1000 kWh primaire energiebesparing. In het Energiebesluit is de bandingsfactor van installaties met startdatum in 2013 en 2014 verder afgetoet op 1. De minister bepaalt daarna jaarlijks de maximale bandingsfactor.

**Bijvangst.** Bijvangst is een begrip uit de visserij. Het zijn soorten die naast de doelsoorten van een visserijactiviteit mee gevangen worden.

**Biomassa.** De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische oorsprong van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, met inbegrip van de visserij en de aquacultuur, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.

**Biomassareststromen.** Biomassareststromen omvatten afval- en restfracties van biomassa die 1) niet gebruikt worden waarvoor de biomassa oorspronkelijk bedoeld was of geproduceerd werd, 2) vrijkomen en mobiliseerbaar zijn en 3) waarvoor een ander, nuttig gebruik mogelijk is. Denk maar aan reststromen van de voedingsindustrie, dierlijke bijproducten, gft-afval, sloophout, reststromen van de houtindustrie of stromen die voortkomen uit het beheer van tuinen, parken, bermen, natuur en landschap. Energieteelten zoals wilg/populier vallen niet onder de biomassareststromen; die teelt men doelbewust om er bio-energie uit te halen. Dierlijke mest is ook een reststroom, en wordt meegenomen in dit plan voor zover het samen met andere biomassa(rest)stromen wordt verwerkt.

**Chopperen.** Het in één of twee werkgangen verwijderen van de vegetatie, inclusief mossen, en het bovenste deel van de humuslaag. Chopperen wordt als techniek vaak gebruikt bij natuurbeheer.

**Driesporenbeleid gft- en groenafval (Uitvoeringsplan OBA).** Het driesporenbeleid steunt op *volgende pijlers, weergegeven in de voorkeursvolgorde:*

1. *Promotie hergebruik en thuiscomposteren.* In eerste instantie moet het hergebruik van snoeihout en tuinafval en het thuiscomposteren van keuken- en tuinafval worden bevorderd.
2. *Maximale uitbouw groenafvalverwerkingsketen.* Aanvullend moet de organisatiestructuur van selectieve inzameling en verwerking van groenafval en afzet van groencompost worden gerationaliseerd, geoptimaliseerd en maximaal uitgebouwd.
3. *Maximale uitbouw gft-verwerkingsketen.* Ten slotte moet de organisatiestructuur ook voor het gft-afval verder worden gerationaliseerd, geoptimaliseerd en uitgebouwd.

**Einde afval.** Wanneer is afval niet langer afval en wordt het een nieuwe grondstof of nieuw product? De Europese kaderrichtlijn Afval heeft specifieke aandacht voor 'einde afval'. Het Materialendecreet neemt de basisvoorwaarden voor het toekennen van het label 'einde afval' over uit de Europese kaderrichtlijn Afval. Voor biomassamaterialen zijn op Vlaams niveau specifieke milieuparameters en eisen vastgesteld voor gebruik als bodem, als meststof of bodemverbeterend middel. Andere toepassingen zijn ook mogelijk volgens het Materialendecreet.

**Gft (VLAREMA).** Groente-, fruit- en tuinafval dat afkomstig is van het gescheiden ingezamelde organische deel van het huishoudelijk afval. Het omvat plantaardig composteerbaar keukenafval en het gedeelte van het tuinafval dat bestaat uit niet-houtig, fijn materiaal.

**Groenafval (VLAREMA).** Het composteerbaar organisch afval dat onder meer vrijkomt in tuinen, plantsoenen, parken, oevers van waterlopen en wegbermen en natuurgebieden. Snoeihout met een diameter tot 10 cm valt onder de definitie van groenafval.

**Groenbeheer.** Alle activiteiten die vermeld worden in de definitie van groenafval cf. het VLAREMA (groenafval: het composteerbaar organisch afval dat onder meer vrijkomt in tuinen, plantsoenen, parken, oevers van waterlopen en wegbermen en natuurgebieden) met uitzondering van de natuurgebieden die omwille van hun manier van beheren eerder aansluiten bij de arealen die onder 'open ruimte' worden omschreven.

## **Hout**

**A-hout.** Houtafval dat alleen een mechanische behandeling heeft ondergaan.

**B-hout.** B-hout: niet-verontreinigd behandeld houtafval, dus uitgezonderd houtmateriaal dat ten gevolge van een behandeling met houtbeschermingsmiddelen of door het aanbrengen van een beschermingslaag, gehalogeneerde organische verbindingen of zware metalen kan bevatten. Dat is in het bijzonder het geval voor houtafval, afkomstig van bouw- en sloopafval

**C-hout.** Houtafval dat als gevolg van een behandeling met houtbeschermingsmiddelen of van het aanbrengen van een beschermingslaag, gehalogeneerde organische verbindingen dan wel zware metalen kan bevatten, met inbegrip van met name dergelijk houtafval dat afkomstig is van constructie- en sloopafval

**Landschapsbeheer.** Onderhoudswerken van wegen, terreinen en beheer van kleine landschapselementen (houtkanten, hagen, knotwilgrijen, ...).

**Materiaal.** Een materiaal is elke stof die wordt of is ontgonnen, gewonnen, geteeld, verwerkt, geproduceerd, verdeeld, in gebruik genomen, afgedankt of opnieuw verwerkt, evenals alle voorwerpen die uit die stoffen zijn vervaardigd. Materialen kunnen primaire grondstoffen zijn, half afgewerkte of afgewerkte producten, of producten die al geruime tijd in gebruik zijn. Ze kunnen zowel hernieuwbaar als niet-hernieuwbaar zijn. Materialen zijn in essentie alle stoffen en voorwerpen of hun componenten die omgaan in onze economie. Het achterliggende idee is dat zodra er een handeling gebeurt op een stof of voorwerp, die handeling kan leiden tot een direct milieueffect dat optreedt tijdens de handeling zelf of een indirect milieueffect dat optreedt in een latere fase van de levenscyclus.

**Materialenkringloop.** De materialenkringloop is een sleutelbegrip om het materialenbeleid af te bakenen. Het omvat het geheel van opeenvolgende handelingen in de hele levenscyclus, vanaf het onttrekken van materialen aan de natuur tot en met het moment dat ze terugkeren naar de natuur als nieuwe grondstof, als organische stof voor de bodem en zo bijdragen tot bijvoorbeeld de bodembiodiversiteit. In sommige gevallen doorlopen materialen twee of meer keren dezelfde kringloop, of twee of meer verschillende kringlopen. Dat gebeurt bijvoorbeeld als afvalstoffen worden gerecycleerd tot grondstoffen die voor andere toepassingen worden gebruikt dan het oorspronkelijke doel. Sommige materialen doorlopen slechts eenmaal een kringloop: als materialen de cyclus ontginning-productie-consumptie doorlopen en in hun afvalfase niet meer worden gerecycleerd, maar worden verbrand of gestort.

**Thuiskringlopen.** Streven naar het sluiten van de biologische kringloop, wat inhoudt dat men in de mate van het mogelijke de tuin- en keukenresten voorkomt, en de tuin- en keukenresten die thuis ontstaan een nuttige bestemming geeft binnen diezelfde thuissituatie via (her)gebruik (bv voor het voederen van kippen) of thuis verwerken/composteren tot een kwalitatieve compost.

**Verbranding.** De thermische behandeling, al dan niet met terugwinning van de geproduceerde verbrandingswarmte, door de verbranding door oxidatie van materialen alsmede andere thermische behandelingsprocessen zoals pyrolyse, vergassing en plasmaproces, voor zover de producten van de behandeling vervolgens worden verbrand.

**Vooraf goedgekeurde inrichting.** In het kader van de Verordening 1013/2006 kan een inrichting voor nuttige toepassing het statuut van 'vooraf goedgekeurde inrichting' bekomen. Met dit statuut kan de geldigheidsduur van een kennisgeving voor grensoverschrijdende

overbrenging van afvalstoffen verlengd worden van 1 naar 3 jaar en wordt de behandelingstermijn van kennisgevingen van die inrichting sterk ingekort.

**Zeefoverloop.** Zeefoverloop is de licht verontreinigde houtfractie die tijdens of na het composteringsproces wordt afgescheiden. Ze is afkomstig van een vergunde groen-/gft-afvalcompostering met kwaliteitsopvolging, die beschikt over een keuringsattest voor de geproduceerde compost.

## BIJLAGE 2: AFKORTINGEN

AEE: Actieprogramma Alternatieve Eiwitbronnen  
ANB: Agentschap voor Natuur en Bos  
AWV: Agentschap Wegen en Verkeer  
BBL: Bond Beter Leefmilieu  
BBT: Beste Beschikbare Technieken  
BEMEFA: BEroepsvereniging van de MEngvoederFABrikanten  
Cobelpa: Vereniging van de Belgische fabrikanten van papierdeeg, papier en karton  
DAR: departement Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid  
EPPO: European and Mediterranean Plant Protection Organisation  
ETS: Emissions Trading System  
EWI: departement Economie, Wetenschap en Innovatie  
FEBEM: Federatie van Bedrijven voor Milieubeheer  
FEDUSTRIA: Federatie voor de Belgische hout-, textiel- en meubelindustrie  
FEVIA Vlaanderen: Federatie Voedingsindustrie  
FISCH: Flanders' Innovation Hub for Sustainable Chemistry  
GSC: Groenestroomcertificaten  
GLB: Gemeenschappelijk Landbouwbeleid  
GGO's: Genetisch Gemodificeerde Organismen  
HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Points  
ILUC: Indirect Land Use Change  
ILVO: Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek  
IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change  
IPO: Interbestuurlijk PlattelandsOverleg  
IWW: Interdepartementale Werkgroep Voedselverlies  
JRC: Joint Research Centre  
KOBÉ: KennisOndersteuning bij Beheer en Economie van natuur-, groen- en bosdomeinen  
L&V: departement Landbouw en Visserij  
LNE: beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid  
LULUCF: Land Use, Land-Use Change and Forestry  
MIP: het Milieu- en energietechnologie Innovatie Platform  
MAP: Mestactieplan  
NIB: Nieuw Industrieel Beleid  
OBA: Organisch-Biologisch Afval  
ODE: Organisatie voor Duurzame Energie

OIVO: Onderzoeks- en Informatiecentrum van de Verbruikersorganisaties  
OVAM: Openbare Afvalstoffenmaatschappij  
PDPO: Vlaams Programmadoecument voor Plattelandsontwikkeling  
REACH: Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals  
SALV: Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij  
SERV: Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen  
VCM: Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking  
VEA: Vlaams Energieagentschap  
ViA: Vlaanderen in Actie  
VITO: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek  
VLAREMA: Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen  
VLM: Vlaamse Landmaatschappij  
VMP: Vlaams Materialenprogramma  
VVP: Vereniging van de Vlaamse Provincies  
VVSG: Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten  
WKK: Warmtekrachtkoppeling

# BIJLAGE 3: REFERENTIES

## *Publicaties*

- Biogas-E (2014). EBA's position on bio-economy. [www.biogas-e.be](http://www.biogas-e.be). 3 p.
- Carus M, Dammer L, Hermann A, Essel R. (2014). Proposal for a reform of the RED to a Renewable Energy and Materials Directive (REMD). *Industrial Biotechnology*, 10(4): p. 269-274.
- IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IWG Bio-economie (2013). *Bio-economie in Vlaanderen: visie en strategie van de Vlaamse overheid voor een duurzame en competitieve bio-economie in 2030*.
- OVAM (2000). *Uitvoeringsplan Organisch-Biologisch Afval*. 275 p.
- OVAM (2003). *Uitvoeringsplan Houtafval*. 99 p.
- OVAM (2012a). *Evaluatieonderzoek materialenkringloop gft- en groenafval in Vlaanderen*, 108 p.
- OVAM (2012b). *Verkennde studie over de inzetbaarheid van biomassa en biomassa-reststromen in bioraffinagenetwerken in Vlaanderen*.
- OVAM (2013). *Inventaris Biomassa*.
- OVAM (2014a). *Roadmap Kringlooeconomie Biomassa-reststromen landbouw en voedingssector, i.k.v. VMP-NIB*, 43 p.
- OVAM (2014b). *Achtergronddocument bij het actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen*
- OVAM (2014c) 'Bedrijfsafvalstoffen 2004-2012 (uitgave 2014)'
- Uyttendaele D, Noyen F, Van Nieuwenhove K, Verheeke J. (2013). *Duurzaam gebruik van biomassa in een bio-economie. Gezamenlijk advies Minaraad en SALV*.
- Uyttendaele D, Van Nieuwenhove K (2014). *Actieplan Duurzaam beheer van biomassa-reststromen 2015-2020. Gezamenlijk advies Minaraad en SALV (2014-034)*.
- VITO (2014). *Potentieelstudie hernieuwbare energie 2030 in Vlaanderen*, VITO. 69 p.
- ## *Onderzoeksprojecten*
- DuPoCo (MIP-project). <http://www.vlaco.be/compost-gebruik/duurzame-potgrond>
- FISCH. <http://www.fi-sch.be>
- Flanders Food No Waste Project. <http://www.flandersfood.com/projecten/nowaste>
- ILVO GA Genesys. <http://www.ilvogenesys.be/>
- NOSHAN-project. <http://www.noshan.eu>
- SUSFOOD project SUNNIVA. [tps://www.susfood-era.net/](https://www.susfood-era.net/)
- Symbiose (2012-2014). <http://www.smartsymbiose.be/>
- VISIONS-project. <http://www.innovatienetwerk.be/projects/1804>
- Vlaco (2014). SYNECO-project. <http://www.vlaco.be/vlaco-vzw/onderzoeksprojecten/syneco>







Vlaamse  
overheid

14 juli 2015

De Vlaamse Regering **keurt het ontwerp van actieplan 'Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020' goed**. Het actieplan wil het voorkomen, de selectieve inzameling en de recyclage van biomassa(rest)stromen verder stimuleren met het oog op kosten-, grondstof-/materiaal- en energiebesparingen. De bevoegde minister voor leefmilieu zal het actieplan bekend maken.